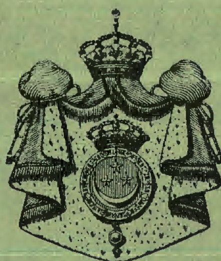
# BULLETIN
# DE L'INSTITUT D'ÉGYPTE

## TOME XXXIII

### SESSION 1950-1951






LE CAIRE
IMPRIMERIE DE L'INSTITUT FRANÇAIS
D'ARCHÉOLOGIE ORIENTALE

1952

## PUBLICATIONS DE L'INSTITUT D'ÉGYPTE(*).

### BULLETIN.

| Tome | Années | | P.T. |
|---|---|---|---|
| Tome I | (1918-1919) | | 150 |
| — II | (1919-1920) | | 60 |
| — III | (1920-1921) | | 35 |
| — IV | (1921-1922) | | 35 |
| — V | (1922-1923) | fasc. 1 | 30 |
| | | fasc. 2 | 40 |
| — VI | (1923-1924) | | 70 |
| — VII | (1924-1925) | | 60 |
| — VIII | (1925-1926) | | 100 |
| — IX | (1926-1927) | | 60 |
| — X | (1927-1928) | | 60 |
| — XI | (1928-1929) | | 60 |
| — XII | (1929-1930) | | 60 |
| — XIII | (1930-1931) | | 50 |
| — XIV | (1931-1932) | | 100 |
| — XV | (1932-1933) | fasc. 1 | 40 |
| | | fasc. 2 | 90 |
| — XVI | (1933-1934) | fasc. 1 | *épuisé* |
| | | fasc. 2 | *épuisé* |
| — XVII | (1934-1935) | fasc. 2 | 160 |
| — XVIII | (1935-1936) | fasc. 1 | *épuisé* |
| | | fasc. 2 | *épuisé* |
| Tome XIX | (1936-1937) | fasc. 1 | 52 1/2 |
| | | fasc. 2 | 82 1/2 |
| — XX | (1937-1938) | fasc. 1 | 100 |
| | | fasc. 2 | 100 |
| — XXI | (1938-1939) | | 120 |
| — XXII | (1939-1940) | fasc. 1 | 60 |
| | | fasc. 2 | 60 |
| — XXIII | (1940-1941) | fasc. 1 | 75 |
| | | fasc. 2 | 75 |
| — XXIV | (1941-1942) | fasc. 1 | 75 |
| | | fasc. 2 | 75 |
| — XXV | (1942-1943) | | 225 |
| — XXVI | (1943-1944) | | 225 |
| — XXVII | (1944-1945) | | 225 |
| — XXVIII | (1945-1946) | | 225 |
| — XXIX | (1946-1947) | | 235 |
| — XXX | (1947-1948) | | 250 |
| — XXXI | (1948-1949) | | 250 |
| — XXXII | (1949-1950) | | 200 |
| — XXXIII | (1950-1951) | | 200 |

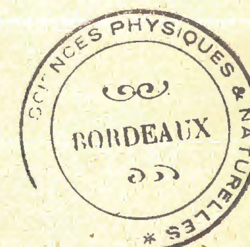
Les membres titulaires, associés et correspondants, les sociétés savantes et les administrations du Gouvernement égyptien bénéficient d'une remise de 50 % sur les prix de vente de nos *Bulletins* et *Mémoires;* les libraires de 30 %. Le port et l'emballage sont à la charge de l'acheteur.

**Les publications de l'Institut d'Égypte sont en vente au Caire, au siège de l'Institut, 13 rue Sultan Hussein (Jardins du Ministère des Travaux Publics)**

(*) Voir la suite des publications aux pages 535 et 536 du présent *Bulletin*.

# INSTITUT D'ÉGYPTE

## COMMUNICATIONS ET PROCÈS-VERBAUX

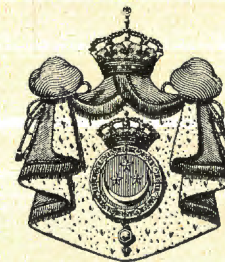


L'Institut n'assume aucune responsabilité au sujet des opinions émises par les auteurs

# BULLETIN
# DE L'INSTITUT D'ÉGYPTE

TOME XXXIII

SESSION 1950-1951



LE CAIRE
IMPRIMERIE DE L'INSTITUT FRANÇAIS
D'ARCHÉOLOGIE ORIENTALE

1952

# BULLETIN
# DE L'INSTITUT D'ÉGYPTE


## ÉTUDES NUMISMATIQUES

## DE L'ÉGYPTE MUSULMANE

### PÉRIODES FATIMITE ET AYOUBITE,

### NOUVELLES OBSERVATIONS SUR LA TECHNIQUE DU MONNAYAGE [1]

PAR

LE PROF. DR. PAUL BALOG.

Les chroniqueurs arabes du Moyen-Âge ont parlé en détail des périodes fatimite et ayoubite en Égypte, aussi l'histoire de ces deux dynasties renommées est-elle assez bien connue; leurs monnaies d'or, abondamment représentées dans les collections numismatiques, ne le sont pas moins. Fait curieux, l'argent fait défaut dans les séries fatimites qui suivent le règne de Moustanser, tout comme si cet empire, l'un des plus riches, s'était contenté de frapper de l'or. Il n'existe pas de pays qui puisse se dispenser de menue monnaie, indispensable à la vie quotidienne. De même, l'on ne connaît pas de monnaie divisionnaire ayoubite frappée en Égypte avant 600 A. H., toute la circulation d'argent semblerait avoir été alimentée avec des pièces d'origine syrienne.

Les pièces d'argent de petite dénomination devaient quand même exister car Makrizi dans son *Traité des Monnaies Musulmanes* en parle. Il appelle celles fatimites des «dirhems noirs» ou «dirhems waraq»,

[1] Communication présentée en séance du 13 janvier 1951.

celles des premiers ayoubites des « dirhems Nasséris ». Il rapporte également que toutes les monnaies d'argent frappées en Égypte avant 622 A. H. furent retirées de la circulation par Kamel lors de sa réforme monétaire; ceci expliquerait leur disparition totale.

Nous espérons cependant en avoir retrouvé quelques-unes. Ce sont des petits fragments insignifiants, informes presque, dont les rares légendes, toujours mutilées, semblent au premier coup d'œil sans grand intérêt. Aussi ces « qatah' » sont-elles souvent recouvertes de crasses qui cachent plus ou moins les légendes. Par conséquent il n'est pas étonnant que ces pièces n'aient pas attiré l'attention des numismates, ni même des marchands d'antiquités; on les considérait avec dédain, car vu leur poids minuscule elles méritaient à peine de prendre le chemin du creuset.

Ces fragments présentent quand même un certain intérêt comme documents numismatiques car ils comblent une lacune évidente et jusqu'à présent inexpliquée.

La réforme monétaire de Kamel a été faite en 622 A. H. pour obvier au mauvais aloi des dirhems fabriqués aux époques précédentes; c'était donc un véritable assainissement financier. Il pouvait y avoir une autre raison, moins apparente mais aussi importante pour la dynastie ayoubite : les premiers Ayoubites s'étaient trouvés dans l'obligation de respecter les traditions monétaires fatimites. Il fallut presque un demi-siècle pour que le souvenir de la dynastie déchue s'évanouisse complètement et qu'il devienne possible de moderniser les monnaies.

Le même processus se constate d'ailleurs lors de l'installation des premiers Mamelouks : non seulement ils imitèrent les Ayoubites dans leurs émissions, mais laissèrent même croire par la rédaction des protocoles monétaires qu'ils n'étaient que les lieutenants de ces derniers.

Chemin faisant nous avons pu retrouver les « motto's » officiels des derniers Khalifes fatimites sur leurs monnaies en argent, « motto's » qui ne nous étaient pas connus à cause de l'extrême rareté des monnaies sur lesquelles ils figurent.

Finalement nous ajouterons quelques notes au sujet de nouvelles preuves concernant la technique du monnayage.



## QUART DE DINAR SICILIEN DU TYPE ÉTOILÉ DU KHALIFE AL HAKIM BI-AMR-ILLAH (386-411 A. H.)

L'existence de nombreux quarts de dinar fatimides frappés en Sicile montre que cette fraction de l'unité monétaire était en faveur parmi la population sicilienne. Mansour a commencé à les émettre, mais les collections en possèdent des nombres plus considérables datant des règnes de Moëzz, Aziz et Hakim. Ceux frappés par Moustanser sont les plus communs.

En général, les petites monnaies d'or se conformaient au type des dinars entiers en cours d'émission, leurs inscriptions se composaient par conséquent d'une légende marginale centripète et d'une légende centrale, ou bien de plusieurs lignes centripètes concentriques.

Moustanser a émis ses quarts de dinar ou « rouba'a siciliens » au même type que son dinar durant les dix-neuf premières années de son règne, puis en 446 H., le faciès de cette monnaie fut totalement changé : le dessin de l'hexagone étoilé fut substitué à l'ancien modèle. L'hexagone étoilé est composé de trois paires de lignes parallèles qui s'entrecoupent et forment ainsi une étoile à six pointes au centre dont partent des rayons en toutes directions. Le tout est renfermé dans une inscription circulaire centripète, elle-même bordée de cercles linéaires. Un autre trait linéaire circulaire délimite l'étoile centrale. Les rayons partant de l'étoile portent chacun quelques lettres d'une légende morcelée arbitrairement : la lecture saute d'un rayon à l'autre du bord opposé en tournant la monnaie dans le sens de la marche des aiguilles d'une montre. La légende circulaire du droit porte la date et le lieu de frappe, le centre donne le protocole de Moustanser. Le revers contient la mission prophétique et la profession de foi.

Les rouba'as étoilés de Moustanser étaient connus jusqu'à présent comme les premiers à ce type. L'exemplaire que nous présentons révèle que cette nouveauté n'a pas été inventée par un monétaire de Moustanser mais bien au contraire par celui d'al-Hakim bi-amr-illah, soit au mois de Safar 408 H., trente-huit ans avant l'apparition de la première monnaie étoilée d'Abou Tamim (fig. 1).

*Droit :*

Légende marginale centripète :

بسم الله ضرب هذا الدينر بص(قليه) شهر صفر سنه ثمان واربعمايه

Centre : au centre de l'hexagone un seul point.

| | |
|---|---|
| نين | ـمـ |
| مام | الا |
| على | ابو |
| صور | المنـ |
| كم | الحا |
| امو | امير |

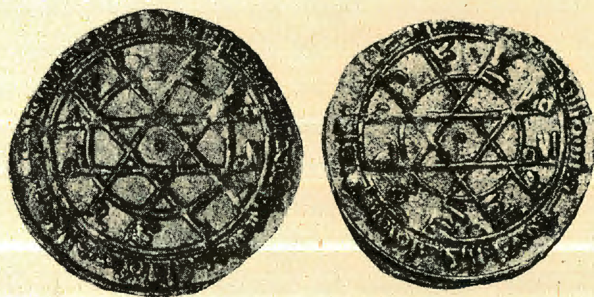


Fig. 1.

*Revers :*

Légende marginale centripète :

محمد رسول الله ارسله بالهدى ودين الحق ليظهره على الدين كله ولو كره المشركون

Centre : au centre de l'hexagone un seul point.

| | |
|---|---|
| نين | ـمـ |
| ام | الامـ |
| و | ابـ |
| على | ا |
| كم | الحا |
| ير | امـ |

Diamètre : 14 mm.

*N* Poids : 1 gr. 17.



Ce rouba'a frappé 38 ans avant l'apparition des rouba'as étoilés de Moustanser prouve que ce dernier a simplement repris le dessin inventé sous le règne d'al Hakim, dessin abandonné momentanément après un premier essai resté d'abord sans succès. Toutefois, il existe une différence notable entre ces quarts de dinar des deux monarques : Hakim a voulu souligner son importance Khalifale en inscrivant son protocole sur les deux faces de sa monnaie, tandis que Moustanser s'est contenté d'une face pour lui-même réservant l'autre aux légendes religieuses habituelles.

## DIRHEMS ET FELS DE LA FIN DE LA PÉRIODE FATIMIDE.

Sous les Fatimites, l'Égypte fut l'un des pays les plus riches de l'Orient islamique. Leurs émissions monétaires ont atteint une abondance prodigieuse surtout quant à l'or, il n'est donc pas étonnant que leurs dinars aient été retrouvés en grandes quantités jusqu'à ces derniers temps.

En Tunisie, les premiers Khalifes fatimides dont le règne ne s'étendait pas encore sur l'Égypte, émirent de l'argent en notable quantité. Leurs successeurs Moëzz, Hakim et Moustanser, dans leur nouvelle capitale al Kahira, frappèrent encore également de nombreux dirhems en argent. Mais, tandis que l'or continua à être monnayé à la même cadence, les pièces en argent se firent plus rares après le règne de Moustanser sans que nous connaissions la raison de cette pénurie soudaine qui est mise en évidence par toutes les grandes collections. Les fels (monnaies de cuivre), semblent n'avoir été émis qu'en petites quantités, car ils sont fort rares en Tunisie aussi bien qu'en Égypte.

Il est possible de se rendre compte de la rareté croissante des pièces fatimides en argent et cuivre après Moustanser lorsque l'on consulte les principales publications numismatiques. On n'y relève que cinq dirhems et trois fels, alors que les dinars en or sont mentionnés par milliers. Voici les monnaies d'argent et cuivre des derniers Imams fatimides publiées par les auteurs :

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Al Amir bi-ahkam-illah | Æ. | Lieu ? | Date ? | (American Numism. Soc.) |
| — | Æ. | — | — | (Lavoix : vol. III, n° 438). |
| — | Ꭿ. | — | — | (Casanova : *Princesse Ismaïl*, n° 1353). |
| — | Ꭿ. | — | — | (Ostrup : *Catalogue Copenhague*, n° 1995). |
| — | Ꭿ. | — | — | (Ostrup : *Catalogue Copenhague*, n° 1996). |
| Al Mountazer li-amr-illah | Ꭿ. | Misr, | 525 A.H. | (Soret *à Tornberg, Revue Arch.*, 1856, p. 7). |
| Al Mountazer li-amr-illah | Ꭿ. | Misr, | 525 A.H. | (v. Bergmann : *Beitr. Sitz. Berichte K. Akad. d. Wiss.*, Wien, 1873, p. 158-162). |
| Al Hafiz li-dine-illah | Æ. | Lieu ? | Date ? | (*Wiener Num. Monatshefte*, IV, p. 65). |



Nous ajoutons à cette petite série de cinq dirhems et trois fels, huit nouvelles pièces, dont sept en argent et une en cuivre.

### Abou'l Kasim Ahmed al Moustaly Billah (487-495 A. H.)

1. Dirhem de Moustaly-billah, qui se trouve dans les collections de monnaies du Vatican ; c'est de toute apparence le seul exemplaire connu aujourd'hui. S. E. Camillo Serafini, gouverneur de la Cité du Vatican et directeur du cabinet numismatique a bien voulu nous en confier la publication.

*Droit :*

Légende marginale centripète, entourée de deux lignes circulaires de trait lisse, assez distantes l'une de l'autre :

ابو القاسم المستعلى بالله امير المومنين

Légende centrale en deux lignes horizontales, entourée d'un trait circulaire simple :

الامام
احمد

*Revers :*

Légende marginale centripète, entourée de deux lignes circulaires de trait lisse, assez distantes l'une de l'autre.

لا اله الا الله محمد رسول الله على ولى الله

Légende centrale, en deux lignes horizontales, entourée d'un trait circulaire simple :

الله — Æ. Diamètre : 17 mm.

(Fig. 1). الصمد — Poids : 1 gr. 93.

Cette monnaie porte, comme on le voit, le protocole complet du Khalife al Moustaly sur le droit, et la profession de foi chiite, ainsi que الله الصمد sur le revers. Contrairement aux traditions monétaires de l'époque, la date et le lieu de frappe manquent. On pourrait penser que la légende marginale extérieure a été enlevée par le découpage, mais tout d'abord la pièce pèse 1 gr. 93, ce qui correspond à son poids normal et deuxièmement, il existe un coin de Hafez, de conservation parfaite, ressemblant au revers du dirhem de Moustaly; son examen prouve que le monétaire n'a pas eu l'intention d'y faire figurer la date ni le lieu. Il résulte de ce que nous venons de dire que les dirhems fatimides tardifs n'ont pas nécessairement porté l'indication de la date et de la sikka [1].

## Abdel Megid al Hafiz li-dine-illah (526-544 A. H.)

Les trois fragments suivants ont été trouvés au Vieux-Caire. Ils ont été grossièrement découpés au ciseau; malgré ce mode brutal de fabrication, ils sont assez bien centrés.

---

[1] Il existe d'ailleurs un quart de dinar de Moustaly dans les collections du British Museum qui, sans date ni lieu, lui aussi, présente les mêmes légendes que le dirhem, y compris le motto du khalife. C'est la seule fois qu'une monnaie en or porte le motto, au lieu de la garantie de pureté du métal, « al ghaya » (Cat. Brit. Mus. vol. IV, n° 196). Comme cette ruba'a a été frappée avec un coin sans lieu de frappe ni date, ni indication de la dénomination, et comme elle présente le motto au lieu de la garantie, il se pourrait que les coins étaient destinés en principe à la production de dirhems en argent et qu'ils n'aient été employés pour l'or que par occasion.

Il existe encore une rouba'a sans date ni lieu de frappe. C'est un quart de dinar de Zahir, figurant sous le n° 248 de Lavoix; un autre exemplaire se trouve dans une collection au Caire.



2. Fragment central de monnaie d'argent, partiellement usé, de forme carrée. Trois côtés du carré montrent les traces du découpage au ciseau, le quatrième est intact, comme s'il provenait du bord initial de la plaque de métal.

*Droit :*

Légende circulaire centripète :

. . . . لله ضرب . . .

Au centre : Sur trois lignes horizontales, entourées d'un trait circulaire simple :

الامام
عبد
المجيد

*Revers :*

Légende circulaire centripète :

. . . . لله على ولى . . . .

Au centre : sur deux lignes horizontales, entourées d'un trait circulaire simple :

الله — Diamètre : 10 × 11 mm.

(Fig. 2). الحميد — Æ Poids : 1 gr. 79

3. Fragment carré provenant du centre d'un dirhem en argent, usé, surtout au droit. Ressemble au précédent.

*Droit :*

La légende circulaire centripète manque presque totalement et ce qui en reste est illisible.

Centre : traces suffisantes pour reconstituer :

الامام
عبد
المجيد

*Revers :*

Restes de légende circulaire centripète :

. . . محمد رسول . . .

Au centre : sur deux lignes horizontales, entourées d'une ligne circulaire de trait lisse :

الله
الحميد

Diamètre : 10 × 12 mm.
(Fig. 3). Æ Poids : 1 gr. 23.

Abou Mohammed al Adid li-dine-illah (557-566 A. H.)

4. Fragment carré d'un dirhem en argent, usé, trouvé au Vieux-Caire.
Trois côtés découpés au ciseau, le quatrième intact.

*Droit :*

Légende marginale centripète :

. . . (العاض)د لدين الله . . .

Au centre, sur trois lignes horizontales (la première à reconstruire), entourées d'une ligne circulaire de trait lisse :

(الله)
الامام
عبد

*Revers :*

La légende marginale centripète manque.

Au centre, sur deux lignes horizontales (écriture mal conservée), entourées d'une ligne circulaire de trait lisse :

معضد
بالله

Diamètre : 10 × 12 mm.
(Fig. 4). Æ Poids : 1 gr. 88



5. Fragment oblong d'un dirhem en argent, usé, trouvé au Vieux-Caire.
Les deux côtés longs découpés, les deux plus courts non touchés. Seuls des restes de la légende centrale sont conservés :

*Droit :*

Entouré d'une ligne circulaire de trait lisse, sur trois lignes horizontales :

(الل(ه
الا(ما)م
عبد

*Revers :*

Entouré d'une ligne circulaire de trait lisse, sur deux lignes horizontales :

م(عض)د
بالله

Diamètre : 7 × 13 mm.
(Fig. 5). Æ Poids : 1 gr. 01.

Ces pièces n$^{os}$ 4 et 5, ainsi que la suivante, n° 6, ont dû être frappées après 564 H. vu l'arrangement du centre du droit الله / الامام / عبد ; voir les dinars connus de l'époque.

6. Fragment rhomboïdal d'un dirhem en argent, un côté long non touché, les trois autres découpés au ciseau.

*Droit :*

Centre dans un cercle :

(ال)له
الام(ام)
عبد

Légende circulaire : illisible.

*Revers :*

معضد
بالله

Diamètre : 10 × 12 mm.
(Fig. 6). Æ Poids : 1 gr. 27.

7. Dirhem de conservation parfaite, en argent bas titre. Les inscriptions se composent de deux légendes circulaires centripètes et d'une centrale sur deux lignes horizontales, toutes séparées les unes des autres par des cercles linéaires.

*Droit :*

Légende circulaire extérieure :

بسم الله ضرب هذا الدرهم بمصر سنه احدى وستين وخمسمايه

Légende circulaire intérieure :

ابو محمد العضد لدين الله امير المومنين

*Centre :*

الامام
عبد الله

*Revers :*

Légende circulaire extérieure :

محمد رسول الله ارسله بالهدى ودين الحق ليظهره على الدين كله

Légende circulaire intérieure :

لا اله الا الله محمد رسول الله على ولى الله

Au centre :

معضد — Diamètre : 21 mm.
(Fig. 7). بالله — Æ Poids : 3 gr. 60.

Ce dirhem a été également trouvé au Vieux-Caire.

8. Fels en cuivre, assez mal conservé. La monnaie se trouve dans la collection numismatique de l'Université de Yale. M. George C. Miles de l'American Numismatic Society, qui l'a déchiffrée presque entièrement, nous l'a très aimablement signalée. Prof. A. Bellinger de l'Université



de Yale en a gracieusement envoyé un moulage avec permission de publier cette pièce sortant de l'ordinaire.

Ce fels présente, dans la mesure où ses inscriptions sont conservées, les mêmes légendes que le dirhem précédent. La date et le lieu de frappe manquent, et il est probable que sa dénomination était « fels » au lieu de « dirhem ».

*Droit :*

Légende circulaire extérieure :

بسم الله ضرب ه. . . .

Légende circulaire intérieure :

ابو محمد العضد لدين الله امير المومنين

Au centre :

الامام
عبد الله

*Revers :*

Légende circulaire extérieure :

محمد رسول الله ارسله بالهدى ودين الحق ليظهره على الدين كله

Légende circulaire intérieure :

لا اله الا الله محمد رسول الله على ولى الله

Au centre :

معضد — Diamètre : 21 mm.
(Fig. 8). بالله — Æ Poids : 3 gr. 50.

Il est à noter que le poids du dirhem d'Adid est presque le même que celui de son fels : 3 gr. 60 et 3 gr. 50 respectivement. La différence

de o gr. 10 est probablement due à la mauvaise conservation du fels appartenant à la collection Yale. Le poids ne correspond d'ailleurs pas à celui du dirhem mais plutôt presque à son double.

La calligraphie de toutes les pièces que nous venons de décrire s'apparente au style du coufique qui fut employé durant la période finale de la dynastie fatimide. Les différences peu importantes qu'on y remarque proviennent du laps de presqu'un siècle qui s'était écoulé entre Moustaly et Adid. Le style des inscriptions et le faciès des monnaies que nous venons de décrire ressemblent beaucoup à ceux des dinars des mêmes souverains.

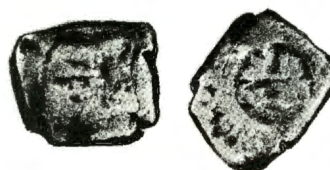




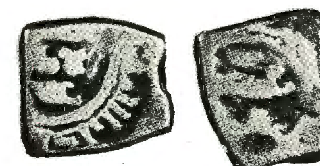
1. Al Moustaly-billah.
Collections numismatiques du Vatican.



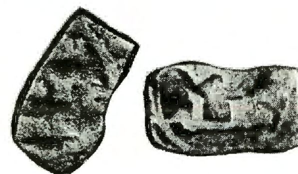
2. Al Hafez li-dine-illah.



3. Al Hafez li-dine-illah.



4. Al Adid li-dine-illah.



5. Al Adid li-dine-illah.



6. Al Adid li-dine-illah.



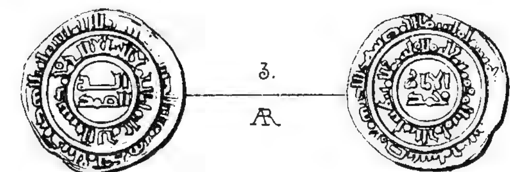
7. Al Adid li-dine-illah.
Misr, 561 H. Dirhem.



8. Al Adid li-dine-illah.
Fels à l'Université de Yale.



9. Fels d'Amir
bi-ahkam-illah
à Paris.



10. Al Mountazar li-amr-illah.
Tiré de v. Bergmann, 1873.

## MOTTO'S (DEVISES) DES KHALIFES FATIMIDES.

Les dirhems et fels faisant l'objet de la présente communication ainsi que ceux déjà publiés par les auteurs nous ont permis d'établir quels étaient les motto's officiels des Khalifes fatimides depuis Moustanser, motto's tombés dans l'oubli à cause de l'extrême rareté de ces monnaies.

Parmi les historiens arabes du Moyen-Âge, seul Ibn Mouyassar mentionne un motto fatimide, celui de Moustanser, gravé sur son sceau :

بنصر السميع العليم ينتصر الامام ابو تميم

Mais Moustanser ne semble pas avoir fait figurer cette devise dans un protocole monétaire.

M. M. Jungfleisch me signale d'autre part, que le motto de l'Imam al Hakim bi-amr-illah : حسبى الله existe sur des poids en verre (Brit. Mus. n° 100, p. 47). Ceci constitue la reprise du motto du Khalife abbasside al Mahdy billah dont le cachet portait : الله حسبى.

Les dinars de tous les Khalifes fatimides après Moustanser portent la mention : عال غاية au centre du revers. Les dirhems et fels, eux, portent à cette même place le motto du Khalife. La seule exception sur des monnaies en or est le quart de dinar n° 196 Brit. Mus. de Moustaly, portant le motto du Khalife. De la même façon que Rogers a établi les devises des Khalifes abbassides d'après leurs cachets, nous sommes parvenus à dresser la liste des motto's de chacun des Khalifes fatimides après Moustanser, sauf pour Zafir et Faiz, dont nous ne connaissons pas de monnaies d'argent ou de cuivre. La connaissance de ces devises personnelles permet l'identification d'une monnaie même si le nom du Khalife et la date manquent. C'est uniquement par son motto que nous avons pu identifier un dirhem de Hafez.

Voici la liste de ces mottos, avec la référence des monnaies sur lesquelles ils se rencontrent :

1. *Abou'l Kasim Ahmed al Moustaly-billah* (*487-495 A. H.*)

| Nom propre sur le droit : | Motto sur le revers : |
|---|---|
| الامام احمد. | الله الصمد |

*Réf.* : Dirhem unique dans la collection du Vatican. Voir sa description plus haut (fig. n° 1). Quart de dinar unique n° 196 du vol. IV, *Cat. Brit. Mus.*

2. *Abou Aly al Mansour al Amir bi-ahkam-illah* (495-524 *A. H.*)

Nom propre sur le droit : Motto sur le revers :

الامام المنصور. الله المشكور.

*Réf.* : *Catalogue des monnaies musulmanes du Cabinet des Médailles de la Bibliothèque Nationale à Paris,* vol. III, fels n° 438. Lavoix a interprété le motto comme : المنصور بالله, mais notre cliché, pris sur l'original avec la permission de M. Jean Babelon, directeur du Cabinet des Médailles de Paris, montre clairement qu'il s'agit de : الله المشكور (fig. n° 9). Les inscriptions du revers sur les deux autres fels de la collection de Copenhague (Ostrup, n$^{os}$ 1995 et 1996) sont illisibles. Nous n'avons pas de renseignements sur les fels de l'American Numismatic Society et de la collection Princesse Ismaïl (Casanova, n° 1353).

3. *Abou'l Qassim al Mountazar li-amr-illah* (524-526 *A. H.*)

Nom propre sur le droit : Motto sur le revers :

الامام محمد. الله الصمد.

*Réf.* : Deux exemplaires de ce dirhem extraordinaire ont été publiés : Le premier fut décrit par Soret (*Lettre à M. J. C. Tornberg sur quelques monnaies des dynasties Alides, Revue Archéologique,* XIII$^e$ année, 1856, p. 6 à 8), qui a tenté de l'attribuer à Abou Aly Ahmed ben al Afdal. Le deuxième a été publié par E. v. Bergmann (*Beiträge zur Muhammedanischen Münzkunde, 1873, Sitzungsberichte d. K. Akademie d. Wiss.,* LXXIII. Bd., S. 129). Bergmann en a donné une description excellente et a résolu de façon magistrale les problèmes historiques. Son dessin de la monnaie que nous reproduisons (fig. n° 10) est très clair et ne laisse point de doute sur la lecture du motto.



4. *Abou'l Maimoun Abd-el-megid al Hafez li-dine-illah* (526-544 *A. H.*)

Nom propre sur le droit : Motto sur le revers :

الامام<br>عبد المجيد ou الامام<br>عبد<br>المجيد — الله<br>الحميد

*Réf.* : Fragments de dirhems n$^{os}$ 2, 3 et 4 de la présente communication. Fels publié dans les *Wiener Num. Monatshefte,* IV, p. 65. Coin du revers de dirhem de Hafez de la présente communication, voir également notes sur la technique du monnayage.

5. *Abou Mansour Ismaïl al Zafir bi-amr-illah* (544-549 *A. H.*)

Pas de dirhems, ni fels connus.

6. *Abou'l Qassim Issa al Faiz bi-nasr-illah* (549-555 *A. H.*)

Pas de dirhems, ni fels connus.

7. *Abou Mohammed Abdallah al Adid li-dine-illah* (555-567 *A. H.*)

Nom propre sur le droit : Motto sur le revers :

الامام<br>عبد الله ou après 564 A.H. : الله<br>الامام<br>عبد — معضد<br>بالله

*Réf.* : Fragments de dirhems n$^{os}$ 4 et 5 et dirhem entier n° 6 de la présente communication, ainsi que le fels n° 7 de la collection de l'Université de Yale.

Il résulte de cette liste que les Khalifes fatimides, depuis la mort de Moustanser, ont fait inscrire leurs motto's sur la monnaie divisionnaire et cela d'une façon constante; chacun d'eux se choisissait une devise personnelle. Faute d'autres indications, on peut donc identifier avec

certitude les monnaies ou les coins par ces motto's. L'unique exception de la série est Abou Aly Ahmed ben al Afdal, soit le khalife al Mountazer, qui avaient adopté le même motto que Moustaly : الله الصمد.

TABLEAU DES MOTTO'S KHALIFIENS FATIMITES CONNUS.

*(Ceux en coufique, se rencontrent sur les monnaies, celui de Hakim, sur les poids en verre et finalement, le motto de Moustanser sur les manuscrits).*

| | | |
|---|---|---|
| Al Hakim-bi-amr-illah | حسبي الله | (Hasby Allah) |
| Al Moustanser-billah | بنصر السميع العليم ينتصر الإمام أبو تميم | (Bi nasr al samiā al ālim yountasser al imam Abou Tamim) |
| Al Moustaly-billah | الله الصمد | (Allah al samad) |
| Al Amir-bi-ahkam-illah | الله المشكور | (Allah al machkour) |
| Al Mountazar-li-amr-illah | الله الصمد | (Allah al samad) |
| Al Hafez-li-dine-illah | الله الحميد | (Allah al hamid) |
| Al Zafir-li-eddat-dine-illah | — | — |
| Al Faiz-bi-nasr-illah | — | — |
| Al Adid-li-dine-illah | معضد بالله | (Moaddid billah) |

Corrigenda ad pp. 10,11,12,13,17 et 18. : Depuis l'impression de cette étude plusieurs nouveaux dirhems "waraq" du khalife al Adid-lidine-illah ont été retrouvés sur lesquels la lecture du motto est incontestablement:

يعضد بالله

à coller à p. 18 Bull. Inst. d'Egypte 1950-51



## FRACTIONS DE DIRHEMS DU DÉBUT DE L'ÉPOQUE AYOUBITE FRAPPÉES EN ÉGYPTE.

Makrizi dans son *Traité des monnaies musulmanes* (traduction de Sylvestre de Sacy, éd. Inst. français d'Arch. orientale au Caire, deux derniers paragraphes de la page 38), écrit :

« Le Sultan Salaheddine étant devenu seul souverain après la mort d'Almélik al adel Noureddine, ordonna au mois de schaval 583 que toutes les monnoies d'Égypte cessassent d'avoir cours. Il fit frapper des dinars avec l'or d'Égypte ; il décria les dirhems *noirs,* et fit frapper les dirhems *Naséris,* qui furent alliés à égales parties d'argent fin et de cuivre.

La monnoie demeura sur ce pied en Égypte et en Syrie jusqu'au règne d'Almélik-alkiamel Nasreddin-Mohamed ben-Aladel Abibecr Mohammed ben Ayyoub, qui décria les dirhems *Naséris,* et ordonna, au mois de dhoulkada 622, que l'on fabriquât des dirhems ronds. Il défendit de faire usage dans le commerce des anciens dirhems égyptiens, que l'on connaissoit à Misr et à Alexandrie sous le nom de *varak.* L'alloi des dirhems *Kiamélis* fut de deux tiers d'argent fin contre un tiers de cuivre ».

D'après ce passage de Makrizi, il est évident que la monnaie d'argent était d'un usage commun en Égypte sous les derniers Fatimides puisque les premiers Ayoubites les retirèrent de la circulation pour les remplacer par leurs propres émissions. Les auteurs ayant traité de la Numismatique musulmane, nonobstant ces constatations, ne mentionnent guère de dirhems ayoubites frappés en Égypte avant l'an 600 de l'Hégire. Il existe de nombreux dirhems trouvés en Égypte, frappés avant cette année, mais qui furent tous émis dans des villes de Syrie et présentent en conséquence les caractéristiques particulières aux émissions syriennes : leurs légendes, écrites en coufique tardif, rigide, parfois orné, sont réparties dans les espaces libres d'un carré, d'un hexagone étoilé ou d'un multilobe à six arcs. Il semble bien que ces dispositions ont incité les Rois ayoubites à créer un type monétaire spécial à leur dynastie,

car nous voyons qu'après 623 de l'Hégire les légendes, écrites en *naskhy*, sont disposées à l'intérieur d'un carré sur les pièces frappées en Égypte. Ces dirhems au carré durèrent non seulement pendant toute la période ayoubite mais aussi jusqu'aux monnayages des deux premiers Rois mamelouks. Les princes ayoubites de Syrie ont d'ailleurs eux aussi adopté le type du dirhem au carré (Saleh Ismaïl, Nasser Youssef, Saleh Ayoub et Touranchah).

Il résulte du passage de Makrizi que nous venons de citer plus haut, que Salaheddine retira de la circulation les émissions précédentes de dirhems *noirs* (ou *waraq*) des Fatimides. Ses nouveaux dirhems *Naséris*, copiés par son fils Aziz Osman et son petit fils Mansour Mohamed ainsi que par Adil Ier et Kamel ont eu cours jusqu'à l'an 622.

Kamel à son tour, à l'occasion de sa réforme monétaire en l'an 622, fit systématiquement refondre toutes les pièces d'argent précédemment émises, les fatimides aussi bien que les ayoubites du style ancien. Le texte de Makrizi explique d'une façon claire la disparition totale de ces monnaies. Mais tandis que les dirhems fatimides tardifs sont connus par quelques rares exemplaires épars dans les collections, les dirhems *Naséris* y font complètement défaut. Ils devaient présenter un faciès particulier, différent de celui des dirhems importés de Syrie car ces derniers n'ont pas été proscrits par la réforme monétaire de 622.

Donc Makrizi parle de dirhems *noirs* ou *varak*, de dirhems *Naséris* et de dirhems *ronds* ou *Kiamélis*, de la réforme de Kamel. Nous espérons parvenir à jeter quelque lumière sur ces monnaies inconnues, ayant pu étudier en détail une vingtaine de petites pièces en argent vraisemblablement inédites, provenant du Vieux-Caire (Fostat). Le lot se compose de quatorze fragments découpés au ciseau, de forme plus ou moins carrée ou oblongue (*qatāiya*) répartis entre Salaheddine, Aziz Osman, Mansour Mohammed, Adil Ier et Kamel, et de six monnaies rondes minuscules, de la dimension d'une lentille, semblant la copie exacte mais en miniature de monnaies normales. Ces dernières appartiennent toutes au règne de Kamel.

Voici leur description :



| DROIT : | REVERS : |
|---|---|
| **AL MALEK AL NASSER YOUSSEF SALAHEDDINE BEN AYOUB (567-589 A. H.)** | |
| 1. Fragment carré, 8 mm. × 9 mm.<br>Æ. 1 gr. 36<br>La légende marginale manque presque totalement.<br>Centre dans un cercle :<br>الامام<br>احمد | Légende marginale manque.<br>Centre dans un cercle :<br>يوسف<br>بن ايوب |
| 2. Fragment oblong, 8 mm. × 13 mm.<br>Æ. 1 gr. 69<br>Légende marginale centripète :<br>. . . . بامن . . . . مير المومنيـ . . .<br>Centre dans un cercle :<br>الامام<br>احم(د) | Légende marginale manque.<br>Centre dans un cercle :<br>يوسف<br>بن ايوب |
| 3. Fragment carré, 10 mm. × 11 mm.<br>Æ. 1 gr. 38<br>Légende marginale centripète :<br>. . . . لدين الله امير المومنين<br>Centre dans un cercle :<br>الامام<br>احمد | Légende marginale manque.<br>Centre dans un cercle :<br>يوسف<br>بن ايو . . . . |
| 4. Fragment oblong, 9 mm. × 11 mm.<br>Æ. 1 gr. 37<br>Légende marginale centripète :<br>. . . . مير الموه . . . . .<br>Centre dans un double cercle :<br>الا . . .<br>احم . . . | Légende marginale manque.<br>Centre dans un double cercle :<br>. . . . سف<br>. . . . يوب |

| DROIT : | REVERS : |
|---|---|
| 5. Fragment oblong irrégulier,<br>Æ. 8 mm. × 15 mm.<br>1 gr. 36<br>Légende marginale manque.<br>Centre dans un double cercle :<br>الامام<br>....ا | Légende marginale manque.<br>Centre dans un double cercle :<br>يوسف<br>ايوب |
| 6. Fragment carré irrégulier,<br>Æ. 8 mm. × 10 mm.<br>0 gr. 99<br>Légende marginale manque.<br>Centre dans un double cercle :<br>......<br>احمد | Légende marginale manque.<br>Centre dans un double cercle :<br>....سف<br>....ايوب |

AL MALEK AL AZIZ EMAD EL DINE ABOU'L FATH OSMAN (589-595 A. H.)

| DROIT : | REVERS : |
|---|---|
| 7. Fragment oblong, 8 mm. × 10 mm.<br>Æ. 1 gr. 59<br>Légende marginale centripète :<br>....ين الله امير الـ....<br>Centre dans un double cercle :<br>......<br>احـ... | Légende marginale manque.<br>Centre dans un double cercle :<br>(ع)ثمن<br>بن يوسف |
| 8. Fragment carré, 7 mm. × 8 mm.<br>Æ. 0 gr. 75<br>Légende marginale centripète :<br>....ر لدين الله......<br>Centre dans un double cercle :<br>مام......<br>حمـ... | Légende marginale centripète :<br>? .... عزيز ا .... ?<br>Centre dans un double cercle :<br>عثمـ....<br>بن .... |



AL MALEK AL MANSOUR NASREDDINE MOHAMMED BEN OSMAN

(595-596 A. H.)

| DROIT : | REVERS : |
|---|---|
| 9. Fragment carré, 8 mm. × 10 mm.<br>Æ. poids : 1 gr. 42<br>Légende marginale :<br>...... لناصر لا ......<br>Centre en deux lignes horizontales dans un double cercle, linéaire et pointillé :<br>امامم ...<br>احمد | Légende marginale manque.<br>Centre en deux lignes horizontales dans un double cercle, linéaire et pointillé :<br>محمد<br>بن عثمن |

AL MALEK AL ADIL (Ier) SEIFEDDINE ABOU BAKR MOHAMMED BEN AYOUB

(596-615 A. H.)

| DROIT : | REVERS : |
|---|---|
| 10. Fragment trapézoïdal, 7 mm. ×<br>Æ. 10 mm.; poids<br>0 gr. 76<br>Dans le champ en trois lignes horizontales :<br>....لامامم....<br>... ابو العـ ...<br>... ناصر ا ...<br>Noter les deux globules en haut de l'inscription qui font partie de l'ornement en forme de trèfle caractéristique des monnaies d'Adil Ier. | Dans le champ en trois lignes horizontales :<br>... (ا)بو (بـ)كر محمـ(د) ....<br>(ولى) عهده الملك<br>كامل محمد |

| DROIT : | REVERS : |
|---|---|
| 11. Fragment oblong, 7 mm. × 12 mm.; poids 1 gr. 14<br>Æ.<br>Dans le champ :<br>. . . الا | Dans le champ :<br>(محـ)ـد بن ايـ(ـوب)<br>(ولى عهـ)ـده الـ(ـملك) |
| 12. Fragment trapézoïdal, 7 mm. × 8 mm.; poids o gr. 99<br>Æ.<br>Dans le champ :<br>☘<br>. . . . لاامام . . . .<br>Noter l'ornement de trois globules formant trèfle, caractéristique pour les monnaies d'Adil Ier, lequel fixe l'attribution. Voir aussi les dinars d'Adil, qui portent le même ornement. | Pas d'inscription visible. |

AL MALEK AL ADIL Ier ou AL MALEK AL KAMEL.

| | |
|---|---|
| 13. Fragment oblong, 8 mm. × 14 mm.<br>Æ. poids 1 gr. 82<br>Dans le champ :<br>الامام<br>. . .(ا)بو العبا(س). . .<br>. . .(اا)ـناصر لدين<br>. . . (ا)مير ا . . . .<br>Ce fragment peut appartenir au règne d'Adil Ier aussi bien qu'à celui de Kamel. | Restes illisibles d'inscription. |



| DROIT : | REVERS : |
|---|---|

AL MALEK AL KAMEL NASREDDINE ABOU AL MAALY MOHAMMED
(615-635 A. H.)

| | |
|---|---|
| 14. Fragment irrégulier, 9 mm. × 12 mm.; poids 1 gr. 19<br>Æ.<br>Dans le champ :<br>. . . . ناصر لد(ين) . . . .<br>. . . (ا)مير المومـ(ـنين) . . .<br>Koufique | Dans le champ :<br>. . . (ابو) المعا(لى) . . .<br>. . . (محـ)ـمد بن ابى . . .<br>ايوب |
| 15. Demi dirhem rond, diam. 9 mm.; poids o gr. 96<br>Æ.<br>Dans le champ :<br>(ابو) النصر ا. . .<br>. . . (لدين ا)لله . . . .<br>Avec le protocole du Khalife Abou Nasr al Zaher.<br>Naskhy. | Dans le champ :<br>. . . (ابو) المعا(لى) . .<br>. . . . بن ا . . . . |
| 16. Quart de dirhem rond, diam. 7 mm.; poids o. gr. 49<br>Æ.<br>Dans le champ :<br>(الا)مام<br>. . . . (ا)نصر الـ. . . .<br>Avec le protocole du Khalife Abou Nasr al Zaher.<br>Naskhy. | Dans le champ :<br>. . . . (ا)بو المعـ(ـالى) . . . . |
| 17. Quart de dirhem rond, diam. 7 mm.; poids o gr. 73<br>Æ.<br>Dans le champ :<br>. . . مام . . . .<br>. . . (م)عفر . . .<br>Avec le protocole du Khalife Abou al Nasr al Zaher.<br>Naskhy. | Dans le champ :<br>. . . . (ا)بو . . .<br>. . . (كـ)امل محـ(ـمد) . . . |

| DROIT : | REVERS : |
| --- | --- |
| 18. Quart de dirhem rond, diam. 8 mm.; poids o gr. 76<br>Æ.<br>Légende circulaire centripète :<br>. . . (قا)هرة سنة ستـ. . . .<br>Centre, dans un cercle :<br>منصور<br>Avec le protocole du Khalife al Moustanser.<br>Naskhy monumental. | Légende circulaire centripète :<br>. . . (ا)له الا الله<br>Centre dans un cercle :<br>الملك |
| 19. Quart de dirhem rond, diam. 7 mm.; poids o gr. 44<br>Æ.<br>Légende circulaire manque.<br>Centre dans un cercle :<br>. . . (ا)لامـ. . . .<br>المنصور<br>Avec le protocole du Khalife al Moustanser.<br>Naskhy monumental. | Légende circulaire manque.<br>Centre dans un cercle :<br>الملك<br>(الكا)م(ل) |
| 20. Demi dirhem rond, diam. 10 mm.; poids o gr. 90<br>Æ.<br>Légende circulaire centripète :<br>ضرب هذا الدرهم . . . .<br>Centre dans un cercle :<br>الامام<br>Le nom du Khalife manque, mais le style Naskhy monumental et le protocole nouveau de Kamel place la monnaie sous le règne du Khalife al Moustanser (après 622 A.H.) | Légende circulaire centripète :<br>محمد رسول ا(لله)<br>Centre dans un cercle :<br>. . . (الـ)ـلك<br>. . . . (كا)مل . . . . |



TABLEAU MÉTROLOGIQUE DES FRACTIONS APPROXIMATIVES DE DIRHEMS AYOUBITES.

| N° DU CATALOGUE. | PIÈCES DÉCOUPÉES, OU « DIRHEMS WARAQ » | POIDS. | FRACTION DU DIRHEM. |
| --- | --- | --- | --- |
| 2 | Salah el Dine . . . . . . . . . . . . . | 1 gr. 69 | 1/1 |
| 3 | — . . . . . . . . . . . . . | 1 gr. 38 | 1/2 |
| 4 | — . . . . . . . . . . . . . | 1 gr. 37 | 1/2 |
| 1 | — . . . . . . . . . . . . . | 1 gr. 36 | 1/2 |
| 5 | — . . . . . . . . . . . . . | 1 gr. 36 | 1/2 |
| 6 | — . . . . . . . . . . . . . | o gr. 99 | 1/2 |
| 7 | Aziz Osman . . . . . . . . . . . . . . | 1 gr. 59 | 1/1 |
| 8 | — . . . . . . . . . . . . . . . | o gr. 75 | 1/4 |
| 9 | Mansour Mohammed . . . . . . . . | 1 gr. 42 | 1/2 |
| 11 | Adil Ier . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 1 gr. 14 | 1/2 |
| 12 | — . . . . . . . . . . . . . . . . . . | o gr. 99 | 1/2 |
| 10 | — . . . . . . . . . . . . . . . . . . | o gr. 76 | 1/4 |
| 13 | Adil Ier ou Kamel . . . . . . . . . . | 1 gr. 82 | 1/1 |
| 14 | Kamel . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 1 gr. 19 | 1/2 |

| N° DU CATALOGUE. | « DIRHEM RONDS » | POIDS. | FRACTION DU DIRHEM. |
| --- | --- | --- | --- |
| 15 | Kamel avec le Khalife Zaher . . . | o gr. 96 | 1/2 |
| 16 | — . . . | o gr. 49 | 1/4 |
| 20 | Kamel avec le Khalife Moustanser | o gr. 90 | 1/2 |
| 18 | — | o gr. 76 | 1/4 |
| 17 | — | o gr. 73 | 1/4 |
| 19 | — | o gr. 44 | 1/4 |

L'examen de ces pièces, sans tenir compte des informations de Makrizi, porte à les classer en deux groupes distincts : « fragments découpés » et « monnaies rondes ».

Salaheddine et ses successeurs n'ont d'abord rien changé aux traditions monétaires de l'Égypte ; bien au contraire, ils ont conservé l'aspect fatimite de la monnaie. Aussi, ont-ils fabriqué des fractions de dirhems par découpage, tout comme les Fatimides. Ces quatorze fragments en sont la preuve. Pour des raisons que nous exposerons par la suite, nous les considérons comme des émissions officielles, représentant diverses fractions du dirhem. Leurs poids s'avoisinent à ceux de ces fractions : un quart, un demi et le dirhem entier, et cela avec plus ou moins d'exactitude (voir le tableau métrologique). De même, ils ont conservé des analogies évidentes avec le monnayage fatimite tardif ; ressemblance purement extérieure bien entendu, basée sur la manière dont sont disposées les légendes et sur le style de l'écriture coufique, le protocole étant naturellement devenu tout à fait ayoubite et portant le nom du Khalife abbasside Abou'l Abbas al Nasir li-dine-illah. Son protocole (Al Imam Ahmed) inscrit dans le centre du droit de tous nos fragments suffit pour déterminer des dates d'émission comprises entre 575 et 622 (mort du Khalife al Nassir).

Un des deux derniers fragments de la série a été frappé par Kamel, qui depuis son accession en 615 H. continua à émettre des fractions découpées, avec le même style d'écriture coufique car ce n'est qu'en 622, qu'il modifia radicalement l'aspect extérieur de sa monnaie. Fait connu : à partir de cette date ses dinars seront dorénavant écrits en naskhy d'une forme caractéristique dont se serviront non seulement ses successeurs mais aussi les premiers Rois mamelouks.

A notre avis, les premiers dirhems écrits en naskhy de la réforme de Kamel furent des dirhems dont la légende marginale n'était séparée des inscriptions centrales que par un simple cercle. La disposition de ces dirhems ressemblait de près à celle des dinars réformés. Nous en avons des exemples dans les six fractions rondes de dirhems : nos numéros 15 à 20. Le catalogue de Lavoix (vol. III, nos 641 à 645) décrit sommairement cinq dirhems entiers, appartenant aux collections de la Bibliothèque Nationale de Paris, qui semblent bien appartenir

TABLE DE CONCORDANCE ENTRE LES RÈGNES DES

| KHALIFES ABBASSIDES ET | A. H. | A. H. | LES ROIS AYOUBITES D'ÉGYPTE |
|---|---|---|---|
| ABOU MOHAMED AL HASSAN AL-MOSTADI-BI-AMR-ILLAH | ↓ | 567 | SALAHEDDINE, VASSAL DE NOUREDDINE |
| | | 569 | SALAHEDDINE SOUVERAIN D'ÉGYPTE |
| ABOU'L ABBAS AHMED AL-NASSER-LI-DINE-ILLAH | 575 | | |
| | | 589 | AZIZ OSMAN |
| | | 595 | MANSOUR MOHAMED |
| | | 596 | ADIL I |
| | | 615 | KAMEL |
| ABOU NASR MOHAMED AL-ZAHIR BI-AMR-ILLAH | 622 | | |
| ABOU GAAFAR AL MANSOUR AL MOUSTANSER-BILLAH | 623 | | |
| | | 635 | ADIL II |
| | | 637 | SALEH AYOUB |
| ABOU AHMED ABDALLAH AL MOUSTASSEM BILLAH | 640 | | |
| | | 647 | MOAZZAM TOURANCHAH |
| | | 648 | ACHRAF MOUSSA II (ET AYBEK) |
| | ↓ | 650 | |

à la même catégorie d'après les photographies que M. Jean Babelon, conservateur du Cabinet des Médailles a eu l'amabilité de nous faire adresser.

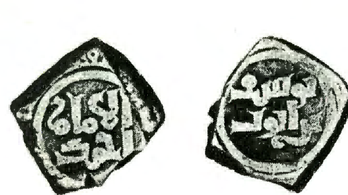
Nos six fractions de « dirhems ronds », tout comme les « dirhems ronds » entiers de Paris correspondent parfaitement à la réforme monétaire de Kamel telle qu'elle est mentionnée par Makrizi. Ils sont tous du nouveau type entièrement écrits en un naskhy de style fluide, qui est caractéristique et ressemble parfois à l'écriture des dinars de nouveau style. Plus encore, ils ont été tous confectionnés pareillement avec des flans ronds (Premier type du « dirhem rond »).

Mais tandis qu'une fois réformé le faciès de la monnaie d'or ne sera plus modifié durant tout le reste de la période ayoubite, ces nouveaux dirhems au « centre rond » et à l'écriture fluide seront eux bientôt abandonnés pour laisser la place à un type de dirhem encore plus nouveau. A partir de ce changement tous les dirhems ayoubites et leurs fractions présenteront une légende centrale inscrite dans un carré, tandis que le flan de la monnaie restera « rond ». (Deuxième type du « dirhem rond »).

C'est cette disposition qui est passée d'Égypte en Syrie comme nous l'avons fait remarquer.

Les fractions de dirhems de forme ronde présentent encore un autre intérêt : malgré leurs légendes mutilées, il reste possible de déterminer la date approximative de leur émission. Les deux premières (n[os] 15 et 16) portent le nom du Khalife Zaher li-dine-illah : Abou al-Nasr, elles ont donc été émises de 622 à 623 de l'Hégire. Le Roi Kamel est indiqué sur ces deux pièces par son patronyme : Abou al Maaly. Les quatre autres monnaies sont au nom du Khalife al Moustanser-billah : Al-Mansour ; le Roi est désigné par : Al Malek Al Kamel. Celles-ci ont été donc émises entre 623 et 635, année de la mort de Kamel. La pièce n° 18 porte en outre un renseignement plus précis, ayant conservé les trois dernières lettres du lieu de frappe : Kahira, le mot « sana » et le chiffre six de la date, elle a été frappée par conséquent en 626 H.

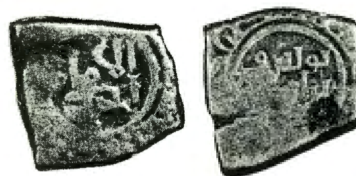




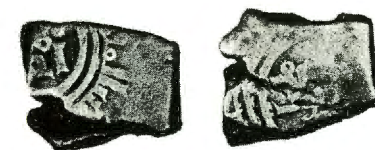
1. Salaheddine.



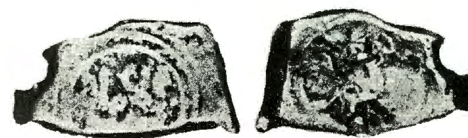
2. Salaheddine.



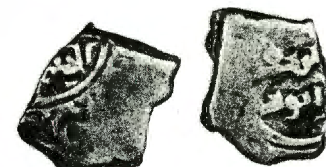
3. Salaheddine.



4. Salaheddine.



5. Salaheddine.



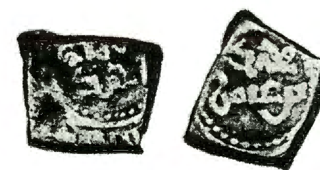
6. Salaheddine.



7. Aziz Osman.



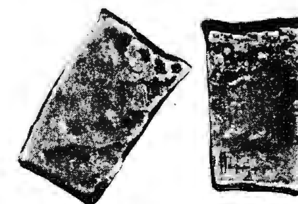
8. Aziz Osman.



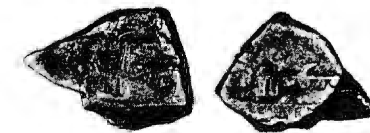
9. Mansour Mohamed.



10. Adil I. 11. Adil I. 12. Adil I.



13. Adil I ou Kamel.

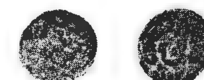


14. Kamel.

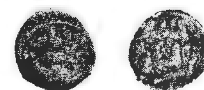
---



N° 641. Poids 2 gr. 84.



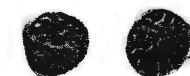
N° 642. Poids 2 gr. 25.



N° 643. Poids 2 gr. 62.

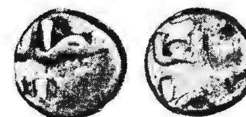


N° 644. Poids 2 gr. 05.

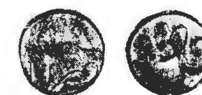


N° 645. Poids 2 gr. 26.

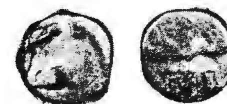
Cinq «Dirhems ronds» entiers de Kamel au Cabinet des médailles de la Bibliothèque Nationale de Paris. Les numéros sont ceux du catalogue de Lavoix.



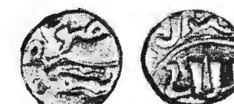
15. Kamel.



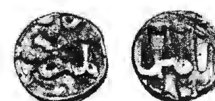
16. Kamel.



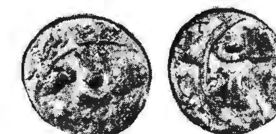
17. Kamel.



18. Kamel.



19. Kamel.



20. Kamel

Fractions des «dirhems ronds» de Kamel. Observation orig.

# LES MONNAIES DIVISIONNAIRES DE LA FIN DE L'ÉPOQUE FATIMITE ET DU DÉBUT DE L'ÉPOQUE AYOUBITE EN ÉGYPTE

(« DIRHEMS NOIRS » OU « DIRHEMS WARAQ » ET « DIRHEMS RONDS » DE MAKRIZI).

La grande rareté des monnaies d'argent et de cuivre de l'époque fatimite après la mort de Moustanser jusqu'à la chute de la dynastie est connue de tous les numismates orientalistes. Ces derniers n'ont-ils pas été jusqu'à poser la question : s'agit-il de véritables monnaies destinées à la circulation ou bien sont-ce des émissions jubilaires ou d'accession, ayant comme but de constituer de simples souvenirs ?

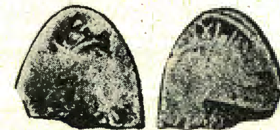


Fig. 1. — « Dirhem waraq ». Portion terminale du lingot en ruban avec traces du sectionnement à froid par le ciseau.

Dans ce dernier cas un problème important se poserait : quelle était la monnaie divisionnaire de l'empire fatimide ? Était-elle constituée par les jetons en verre qui ont été retrouvés en si grand nombre ? La réponse n'est ni aisée, ni certaine [1].

La même question de la monnaie divisionnaire se pose pour les débuts de la domination ayoubite en Égypte. En apparence, la circulation des monnaies d'argent devint suffisante en Égypte à partir de l'accession

[1] L'historien Gamal el Dine, contemporain de Afdal ben Badr el Gamaly mentionne, parmi les richesses confisquées après l'assassinat du wazir, 250 sacs (de 5 boisseaux chaque) de dirhems Égyptiens en argent. Il semble donc que la monnaie d'argent était bien un instrument de payement habituel en Égypte fatimide à cette époque.

de Salaheddine. L'examen attentif des catalogues des collections numismatiques nous apprend que tous les dirhems ayoubites trouvés en Égypte et frappés avant la date de 600 A. H. sont d'origine syrienne. Il demeure quand même peu probable que les Ayoubites qui se sont empressés de frapper des dinars en Égypte dès leur conquête du pays, se soient contentés pour faire face aux besoins de la circulation divisionnaire, d'émissions étrangères importées.

Les fragments de dirhems fatimites aussi bien qu'ayoubites que nous venons de décrire dans les chapitres précédents paraissent éclaircir ces questions de manière satisfaisante.

Toutes ces pièces sont de formes plus ou moins carrées ou oblongues et portent sur une face comme sur l'autre l'impression du coin du dirhem. La frappe est exécutée avec fort peu de soins. Les fragments carrés ont trois côtés découpés au ciseau, le quatrième n'ayant pas été touché. Les fragments oblongs ont leurs deux côtés longs, découpés; les deux courts, non touchés. Il ne subsiste aucun doute que ces fractions de dirhems n'ont pas été préparées par le morcellement de monnaies entières, mais bien par le fractionnement de rubans d'argent à bords droits, découpés avant ou après avoir été poinçonnés avec les coins. Si les fragments provenaient de monnaies entières, ils devraient en effet présenter un bord en segment de cercle : le côté non touché ferait partie du bord circulaire de la monnaie. Si le ruban était étroit, il a été tranché complètement par deux coups de ciseau à froid à chaque extrémité alors que les bords du ruban n'ont pas été touchés : il en résulte des morceaux oblongs qui parfois portent encore des bavures quand le ciseau n'a pas été frappé assez énergiquement avec le marteau, la séparation ayant en pareil cas été complétée par des pliages répétés à la main. Si par contre le ruban était large, les fragments ont été découpés également dans le sens longitudinal par une troisième coupure, ce qui produisit des morceaux à peu près carrés dont trois bords sont découpés et un seul intact. Nous avons même observé une pièce provenant de l'extrémité du ruban et qui en conséquence a été détachée d'un seul coup de ciseau à sa base. Cette pièce ressemble à une languette. (Fig. 1.)

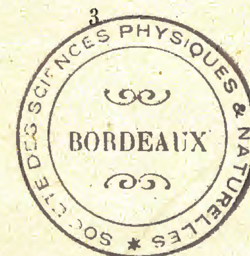
Toutes ces pièces découpées, de dimensions réduites, correspondent plus ou moins exactement aux poids des fractions ordinaires du dirhem.



Elles ne sont donc pas le résultat de l'action privée de quelqu'un ayant eu besoin de se procurer de la monnaie divisionnaire pour ses achats journaliers, et qui aurait coupé des monnaies en morceaux, coutume courante jusqu'à l'époque moderne dans les îles de l'Océan Indien, particulièrement à Madagascar, mais bien d'une émission officielle de menue monnaie. Malgré leur extrême rareté actuelle, il devait certainement circuler un nombre considérable de ces pièces à l'époque où elles furent émises car les petits marchands, domestiques, bref toute la classe pauvre qui les manipulait journellement, n'aurait jamais accepté ces débris monétaires informes s'ils n'avaient pas su qu'il s'agissait là de monnaies officielles et ne pouvant être refusées sans danger.

Sans aucun doute ces fragments fatimites et ayoubites correspondent aux dirhems noirs ou dirhems feuilles (waraq) du texte de Makrizi. Leur disparition presque totale s'explique aisément par la réforme monétaire sévère de Kamel qui a fait retirer de la circulation toutes les monnaies d'argent égyptiennes émises antérieurement à sa réforme de 622 A. H. Les monnaies rondes, minuscules, lenticulaires de Kamel décrites également dans le chapitre précédent font évidemment déjà partie des «dirhems ronds» de la réforme de 622. Leur faciès ne rencontra probablement pas l'approbation générale, car tous les autres dirhems et fractions de «dirhems ronds» connus de Kamel et même de ses successeurs sont du type «carré inscrit dans un cercle».





## NOUVELLES OBSERVATIONS SUR LA TECHNIQUE DU MONNAYAGE CHEZ LES MUSULMANS DU MOYEN-ÂGE.

Dans une communication précédente, nous avons exposé nos observations sur la technique du monnayage chez les musulmans du Moyen-Âge, technique qui s'est maintenue jusqu'à une époque assez récente, mais qui s'est profondément modifiée au XVIIIe siècle à la suite du contact plus étroit avec la civilisation occidentale.

La confection des monnaies se compose de deux opérations : la préparation du flan et la frappe. Il nous faut traiter séparément des procédés employés pour la production du flan et de ceux destinés à fabriquer les instruments de frappe, c'est-à-dire les coins monétaires.

1. *Fabrication des flans :* on sait que les flans ont été produits soit par laminage ou bien par la coulée au moule. Le laminage paraît avoir été la méthode préférée pour les monnaies à flan très mince, comme par exemple les dirhems ommiades, les dinars et dirhems tardifs de l'Espagne et de l'Afrique occidentale, etc. Pour les monnaies plus épaisses nous pensons qu'on a souvent fabriqué le flan par coulée dans un moule, procédé plus simple et meilleur marché, que l'amincissement progressif des lingots par martelage. N'oublions pas que le martelage durcit le métal et qu'il faut chauffer les lingots à plusieurs reprises pour pouvoir les aplatir sans qu'il se fendent.

2. *Fabrication des coins :* on a toujours supposé que les inscriptions et dessins des monnaies ont été gravés directement sur la face des coins mais en sens inverse (bien entendu). La gravure directe dans le métal dur du coin est un procédé difficile, lent, coûteux qui nécessite des artisans spécialisés. Nous avons soutenu qu'une méthode plus rapide, plus simple et moins coûteuse a été inventée par les anciens pour la confection des coins, à savoir celle qui consiste à couler les coins dans des moules en matière plastique (argile ou plâtre).

La gravure directe peut avoir été pratiquée au Maghreb et dans d'autres pays aussi, sur des coins en fer. Nous en avons la preuve en une occasion au moins, car M. J. Marçais a publié un coin almoravide bien conservé, appartenant au Musée Stéphane Gsell à Alger et qui semble en fer. Il est possible que dans ce cas le coin ait été gravé directement à la main, l'industrie monétaire du Maghreb ayant employé le fer plus malléable de préférence au bronze.



Les coins monétaires eux-mêmes sont extrêmement rares et à l'époque où nous avions formulé notre première hypothèse sur la possibilité de leur fabrication par coulée, nous n'en avions encore aucun exemplaire en mains. Nous nous étions basés seulement sur les traces laissées par le moulage, traces qui avaient été reproduites par le coin sur les monnaies. Il était donc difficile de refuter l'argument de certains auteurs qui pensaient que les porosités et verrucosités rencontrées sur les monnaies provenaient de rouille s'etant formée sur les coins qui devaient être de fer ou d'acier.

Nos observations sur les monnaies, trouvées dans les auteurs et un coin dépareillé que nous avions vu auparavant, nous ont persuadé, qu'à part le fer, le bronze a été aussi employé pour la fabrication des coins islamiques du Moyen-Âge. Même si l'on concédait que les coins étaient en acier, il serait exagéré de croire que les monétaires chargés de l'administration d'un poste aussi important que l'était la sikka dans l'état musulman, aient traité les instruments de frappe avec une négligence telle que ceux-ci se seraient rouillés en peu de temps. Le coin portant la date ne pouvait servir que pour un an et nous connaissons même des monnaies présentant ces verrucosités caractéristiques, dont les coins sont datés mois par mois. Supposer que la Sikka abbasside ou fatimide aurait ainsi frappé avec des coins rouillés serait aussi anormal que d'imaginer la Banque Nationale imprimant des bank-notes avec des clichés abîmés ou rayés.

Maintenant nous n'en sommes plus réduits aux conjectures car nous avons à notre disposition de nombreuses monnaies en or et en argent issues de coins coulés (Fig. 1 et 2.) et d'autre part une petite série de coins qui tous sont en bronze.

La meilleure preuve qu'un flan a été fabriqué par moulage est le point de coulée qui subsiste sur la tranche de la pièce. Nous l'avons retrouvé mainte fois et il n'existe pas de collection qui n'en possède de nombreux exemplaires. Le point de coulée est marqué par un petit

mamelon, par un groupe de petits mamelons ou bien, si le métal coulé était trop étroitement mesuré, par un ombilic. Fig. 3.

En ce qui concerne les coins, toujours très rares, voici ceux mentionnés par les auteurs :

1. St. Lane-Poole a décrit un coin monétaire dans ses *Fasti Arabici* p. 45, comme suit : «Major Trotter has also the good fortune to possess a coin-die—the first Arab die I have ever seen,—of the Khalif El-Muktefi (with name of ولى الدوله), probably of about A. H. 291, mint Arran. It is made of a species of gun-metal, about 2 ½ inches long, and is very much worn.»

2. Le deuxième coin a été décrit en détail par L. A. Mayer dans le premier numéro du «The Quarterly of the Department of Antiquities in Palestine» 1931. C'est un coin fatimide composé de deux cylindres en bronze, trouvé à Amman. Le cylindre supérieur, destiné à recevoir les coups du marteau, est inscrit avec le revers d'un dinar du Khalife al Hakim bi-amr-illah (comparer avec le n° 167 du vol. III de Lavoix). Le cylindre inférieur porte la gravure d'un dinar de Aziz billah, frappe de Misr en l'an 372. Mayer ayant comparé son coin avec les deux faces des dinars d'al Aziz, a constaté que le droit, inscrit avec le protocole de ce Khalife ainsi qu'avec la date et le lieu de frappe, correspond parfaitement aux monnaies témoins. Par contre, il n'a pu retrouver le revers du coin parmi les dinars d'al Aziz et il en a par suite conclu que tout l'instrument était destiné à de faux-monnayeurs de l'époque, qui ne connaissaient même pas bien la monnaie qu'ils tentaient frauduleusement d'imiter. Nous pensons qu'il ne peut y avoir aucun doute sur l'authenticité des coins en question : il s'agit bien d'un coin officiel de Hakim et d'un autre d'al Aziz, car les textes, le style des inscriptions et la disposition de la gravure sont fidèles dans leurs plus petits détails et correspondent parfaitement aux monnaies de ces deux Souverains. On peut facilement s'en assurer dans tous les catalogues et par comparaison avec les monnaies elles-mêmes. Le fait, que deux coins appartenant à deux Khalifes différents furent trouvés ensemble, loin de la Sikka qui les fabriqua, ne les condamne pas à priori comme un travail de faussaires. Ils pouvaient bien faire partie du butin de quelque soldat de Salaheddine, qui les emporta après le sac du Caire fatimide sans se



soucier de l'anachronisme et de la confusion qu'il allait créer parmi les numismates d'aujourd'hui. Il les utilisa probablement à la confection d'amulettes chiites après être rentré à son domicile à Amman. Ce coin est d'ailleurs un bon exemple de la résistance du bronze à la corrosion car malgré que l'instrument soit resté enfoui dans le sol pendant près de dix siècles, la gravure est encore en excellent état de conservation et pourrait encore aujourd'hui servir à la frappe. (Fig. 8.)

3. Le troisième coin n'a pas encore été publié, nous l'avions vu chez un antiquaire il y a plusieurs années. Il est en bronze clair, les inscriptions coufiques le faisaient classer à un des derniers imams fatimides. Il ne fut pas examiné en détail à cette époque et nous regrettons de ne pouvoir le décrire avec plus de précision. Nous devons donc nous contenter de rappeler que le métal employé était encore le bronze et non l'acier.

Une preuve directe de la technique employée à la confection des coins nous est fournie par deux autres coins qui nous ont été très aimablement confiés pour publication par Hussein bey Rached, conservateur en chef du Musée de l'Art Arabe du Caire. Voici leur description :

1. Cylindre en bronze de 17 mm. de hauteur et de 20 mm. de diamètre. De conservation parfaite, il est recouvert d'une légère patine brun-grisâtre. Ce coin présente des signes irréfutables de moulage car toute sa surface possède l'aspect épidermique du métal coulé, y compris la face monétaire (d'ailleurs de conservation excellente). Le haut du coin porte l'ombilication caractéristique du métal refroidi après la coulée.

La face monétaire présente une légende marginale centripète écrite entre deux traits circulaires linéaires simples et une autre légende centrale en deux lignes horizontales. Les inscriptions sont inversées et dans une belle écriture de style coufique de l'époque fatimide tardive.

Légende circulaire :

لا اله الا الله محمد رسول الله على ولى الله

Légende centrale :

الله
الحميد

La légende marginale est la profession de foi chiite, le centre représente le motto du khalife fatimide al Hafiz li-dine-illah : «Allah al hamide», comme nous l'avons déjà signalé dans une note précédente. Le coin, entièrement coulé dans un moule, est de conservation parfaite et pourrait servir encore aujourd'hui à la frappe, malgré huit siècles de séjour dans le sol. Il constitue une des meilleures preuves que les coins musulmans en bronze n'étaient pas facilement sujets à être attaqués par la rouille en peu de temps. (Fig. 4 et 5.)

2. Cylindre en bronze de 4 cm. de longueur, d'environ 20 mm. de diamètre à sa base et 29 mm. de diamètre à l'extrémité servant à l'impression. Ses flans sont légèrement concaves comme ceux d'un bouchon à vin. La surface présente une mince patine brun-grisâtre. A mi-hauteur le cylindre est percée transversalement par un trou de 4 mm. de diamètre complètement obturé par une tige de fer tout à fait corrodée qui devait servir à maintenir le coin en place pendant les opérations de la frappe.

Les inscriptions, faites en sens inversé, sont en écriture naskhy du style caractéristique introduit par l'ayoubite Kamel sur les dinars de sa réforme. Elles se composent d'une légende marginale centripète et d'une autre centrale sur quatre lignes horizontales. Un double trait linéaire circulaire sépare la légende centrale de celle périphérique.

Légende marginale :

بسم الله الرحمن الرحيم ضرب هذا الدينار بالقاهره سنه خمس وثلثين...

Légende centrale :

الامام
المنصور ابو
جعفر المستنصر
بالله امير المومنين

Nous avons reproduit les inscriptions comme elles auraient figuré sur les monnaies, allant de droite à gauche.



La légende marginale n'est pas délimitée par un trait circulaire périphérique.

Le coin que nous venons de décrire a été confectionné à la Sikka du Caire, pour l'émission de dinars de l'année 635 H., portant le protocole du Khalife abbasside al Moustanser-billah. Le coin du revers manque, il n'est donc plus possible de déterminer s'il a été fait sous Kamel ou son fils Adil II, qui se sont succédés justement au cours de cette année 635 H.

La conservation du cylindre est bonne, la face de frappe est en partie bien conservée, mais elle présente des taches de corrosion. Les chocs dûs à des frappes fréquentes ont déterminé des lacérations dans le corps du métal qui se manifestent sous forme de lézardes à la périphérie de la face monétaire; un éclat s'est même complètement détaché. Le haut du coin porte une ombilication centrale, causée par la rétraction du métal lors du refroidissement après la coulée terminée. (Fig. 6 et 7.)

Il est donc établi par les coins décrits ci-dessus, qu'ils ont été fabriqués en bronze par la coulée dans des moules, mais nous n'avions pas encore d'indications au sujet du procédé par lequel ces moules étaient confectionnés. Nous avons supposé que des matrices en une sorte de matière plastique quelconque auraient été moulées sur les coins originaux, eux gravés directement. L'argile cuite par la suite ou le plâtre pouvaient servir comme matière plastique satisfaisante.

Nous avons eu la chance de découvrir le dernier anneau de la chaîne permettant de reconstituer le processus entier du monnayage, et cela dans les collections du Musée de l'Art Arabe du Caire sous le n° 15503/1-2. (Don de S. M. Farouk Ier). Il s'agit d'une paire de plaques rondes (diamètre 53 mm.), minces, plates, en plomb patiné en gris foncé, sur lesquelles sont écrits à l'inverse, gravés très soigneusement, les deux faces d'un dinar frappé à Mah el Koufa (?) en 251 A. H. par le prince doulafide Omar ben Abd-el-Aziz. Le curateur, Dr Mohamed Moustafa, qui en a déjà publié les inscriptions et la photographie, m'a gracieusement permis de les examiner à loisir. Fig. 9.

Il est évident que cette paire de plaques en plomb, métal tellement mou que le moindre choc détruirait irrémédiablement la gravure, ne pouvait être utilisée à d'autre but que la préparation de matrices en

argile ou plâtre. Les susdites matrices appliquées au bout d'un tube de même calibre furent ensuite utilisées comme moule pour la coulée du coin en bronze.

La gravure originale n'était donc pas exécutée sur le coin même, mais au contraire, sur du plomb. Le travail du graveur était infiniment plus facile sur le plomb que sur le métal dur du coin en bronze même, de plus, en cas d'erreur, l'artisan n'avait qu'à effacer le tout et recommencer sur la même feuille de plomb. La présence ou l'absence de traces de moulage dépendait donc uniquement du plus ou moins de soin et d'habileté du mouleur. Il est facile d'expliquer la disparition totale des plaques en plomb, qui devaient être refondues après la fabrication de chaque lot de coins. Similairement, les coins devaient être refondus pour recupérer leur métal après chaque émission. La conservation fortuite de cette paire de plaques en plomb constitue par conséquent un hasard très heureux pour la science numismatique.

Les Arabes de l'empire islamique naissant n'ont pas inventé la technique du monnayage ; ils l'ont emprunté des peuples soumis : en Syrie et en Afrique des Byzantins, en Perse des Sassanides. Nous nous demandons si la confection des coins par moulage n'a pas été pratiquée déjà chez les byzantins. Nous retrouvons les traces de moulage sur les monnaies d'or frappées aux débuts de l'Islam par les artisans byzantins au prototype byzantin, c'est-à-dire sur les dinars byzantino-arabes. Nous reproduisons ici les trois dinars byzantino-arabes du Cabinet des Médailles de la Bibliothèque Nationale de Paris, avec la permission de M. J. Babelon : le numéro 26, Lavoix, vol. I, représente un dinar avec les figures de Héraclius et ses deux fils. De nombreuses verrucosités autour des têtes, les contours flous des cheveux, mains et pieds ne laissent aucun doute que cette monnaie a été frappée avec des coins moulés. Les numéros 56 et 1677 du même vol. I de Lavoix montrent deux dinars avec l'effigie du Khalife Abdel-Malek. Tandis que le numéro 56 présente une gravure nette sans traces de moulage, le numéro 1677 est plein de verrucosités et d'autres signes de moulage. Fig. 1.

Il résulte de ce que nous venons de dire que les monnaies de l'empire byzantin ont, elles aussi, été probablement fabriquées au moyen de coins coulés. En réalité, nous avons observé des traces de moulage sur





Fig. 1. — Trois dinars byzantino-arabes du Cabinet des Médailles de Paris. Les deux premiers proviennent de coins moulés, le troisième ne montre aucune trace de moulage des coins.



Fig. 2. — Dinar toulounide et trois dirhems ommiades avec traces de coins moulés (verrucosités et empâtements des lettres).



Fig. 3. — Agrandissement d'un dinar mamelouk pour démontrer le point de coulée du flan.



Fig. 4. — Coin en bronze du Khalife fatimide al Hafez li-dine-illah.



Fig. 5. — Face monétaire du coin du Hafez.



Fig. 6. — Coin en bronze ayoubite. (Kamel ou Adel II).



Fig. 7 — Face monétaire du coin de Kamel au Adel II.



Fig. 8. — Tiré de l'article de L. A. Mayer.



Fig. 9. — Paire de plaques en plomb, servant au moulage des coins d'un dinar doulafide.

d'assez nombreux solidi byzantins ainsi que bien souvent sur les monnaies d'argent de l'empire sassanide.

Pour terminer, nous conclurons que la fabrication des coins en bronze par moulage était fort répandue en Orient au Moyen-Âge et probablement même dès l'Antiquité : ceci ne signifie pas que dans certains pays, par exemple au Maghreb, on n'ait pas préféré la technique plus difficile mais plus précise des coins en fer ou acier gravés directement.

Certes, ce genre de recherches est aride. Il vise, ce qui reste son but principal, à compléter les connaissances numismatiques. Mais en même temps, il explique, point après point, ce que nous étions trop portés à considérer comme les «obscurités» des chroniqueurs uniquement parce que les collections numismatiques sont encore bien loin d'être complètes.

## BIBLIOGRAPHIE

A part les références dans le texte, voir :

Fatimites :

STANLEY LANE-POOLE, *Catalogue of arabic glass weights in the British Museum,* 1891, p. 47, n° 100 (pour motto de Hakim).
MASSÉ, *Ibn Muyassar, Annales d'Égypte,* p. 34 (pour motto de Moustanser).

Ayoubites :

SALMON, *Sylvestre de Sacy, Bibl. des Arabisants Français,* Inst. fr. d'Arch. orientale, Le Caire, 1905 (MAKRIZI, *Le Traité des Monnaies Musulmanes*), p. 38 et 59.

Technique du Monnayage :

P. BALOG, *Bull. Institut d'Égypte,* 1949, t. XXXI, p. 95.
ST. LANE-POOLE, *Fasti Arabici,* p. 45.
G. MARÇAIS, *Un coin almoravide* (*Ann. Inst. d'Études orientales,* t. II, 1936, p. 180).
L. A. MAYER, *A fatimid coin-die* (*The Quarterly of the Dept. of Antiquities in Palestine*), 1931, vol. I, n° 1, p. 34.
MOH. MOUSTAFA, *Soc. royale d'Études Historiques,* 1948, p. 230.

## PUBLICATIONS DE L'INSTITUT D'ÉGYPTE(*).

### BULLETIN.

| Tome | Années | Fascicule | P. T. |
|---|---|---|---|
| Tome I | (1918-1919) | | 150 |
| — II | (1919-1920) | | 60 |
| — III | (1920-1921) | | 35 |
| — IV | (1921-1922) | | 35 |
| — V | (1922-1923) | fasc. 1 | 30 |
| | | fasc. 2 | 40 |
| — VI | (1923-1924) | | 70 |
| — VII | (1924-1925) | | 60 |
| — VIII | (1925-1926) | | 100 |
| — IX | (1926-1927) | | 60 |
| — X | (1927-1928) | | 60 |
| — XI | (1928-1929) | | 60 |
| — XII | (1929-1930) | | 60 |
| — XIII | (1930-1931) | | 50 |
| — XIV | (1931-1932) | | 100 |
| — XV | (1932-1933) | fasc. 1 | 40 |
| | | fasc. 2 | 90 |
| — XVI | (1933-1934) | fasc. 1 | *épuisé* |
| | | fasc. 2 | *épuisé* |
| — XVII | (1934-1935) | fasc. 2 | 160 |
| — XVIII | (1935-1936) | fasc. 1 | *épuisé* |
| | | fasc. 2 | *épuisé* |
| Tome XIX | (1936-1937) | fasc. 1 | 52 1/2 |
| | | fasc. 2 | 82 1/2 |
| — XX | (1937-1938) | fasc. 1 | 100 |
| | | fasc. 2 | 100 |
| — XXI | (1938-1939) | | 120 |
| — XXII | (1939-1940) | fasc. 1 | 60 |
| | | fasc. 2 | 60 |
| — XXIII | (1940-1941) | fasc. 1 | 75 |
| | | fasc. 2 | 75 |
| — XXIV | (1941-1942) | fasc. 1 | 75 |
| | | fasc. 2 | 75 |
| — XXV | (1942-1943) | | 225 |
| — XXVI | (1943-1944) | | 225 |
| — XXVII | (1944-1945) | | 225 |
| — XXVIII | (1945-1946) | | 225 |
| — XXIX | (1946-1947) | | 235 |
| — XXX | (1947-1948) | | 250 |
| — XXXI | (1948-1949) | | 250 |
| — XXXII | (1949-1950) | | 200 |
| — XXXIII | (1950-1951) | | 200 |

Les membres titulaires, associés et correspondants, les sociétés savantes et les administrations du Gouvernement égyptien bénéficient d'une remise de 50 % sur les prix de vente de nos *Bulletins* et *Mémoires*; les libraires de 30 %. Le port et l'emballage sont à la charge de l'acheteur.

**Les publications de l'Institut d'Égypte sont en vente au Caire, au siège de l'Institut, 13 rue Sultan Hussein (Jardins du Ministère des Travaux Publics)**

(*) Voir la suite des publications aux pages 535 et 536 du présent *Bulletin*.

# INSTITUT D'ÉGYPTE

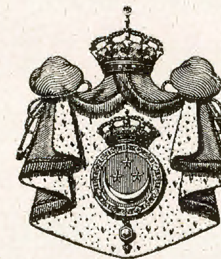
## COMMUNICATIONS ET PROCÈS-VERBAUX

L'Institut n'assume aucune responsabilité au sujet des opinions émises par les auteurs

# BULLETIN
# DE L'INSTITUT D'ÉGYPTE

## TOME XXXIII

SESSION 1950-1951



LE CAIRE
IMPRIMERIE DE L'INSTITUT FRANÇAIS
D'ARCHÉOLOGIE ORIENTALE

1952



BIŠĀRI

Dessin de Joseph Bonomi. Première moitié du XIXe siècle.

# NOTES PRISES CHEZ LES BIŠARĪN ET LES NUBIENS D'ASSOUAN

PAR

L. KEIMER

## DEUXIÈME PARTIE [1]

Lorsque je vous ai présenté, le 4 mars de cette année, la première partie de mes *Notes prises chez les Bišarīn et les Nubiens d'Assouan* [2], certains m'ont exprimé une sorte de désillusion du fait que je n'avais rien dit au sujet de l'aspect physique (frontispice) [3] et de la vie étranges des

[1] Communication présentée en séance du 4 novembre 1950.

[2] *Bulletin de l'Institut d'Égypte,* t. XXXII, 1950, p. 49 [1] à 101 [53].

[3] Bišari d'après un dessin inédit de Joseph Bonomi remontant à la première moitié du XIXe siècle et appartenant au major W. E. Jennings-Bramly bey à Bourg el-Arab (Mariout). Voir, en ce qui concerne ce dessin, la description qu'a donnée, en 1801, William Hamilton de plusieurs Bišarīn qu'il avait vus dans le camp du Mamelouk Elfi bey près de Chellal; William HAMILTON, *Aegyptiaca,* Londres, 1809, p. 26 : « We found the Bey [= Elfi Bey] sitting on the ground at the door of his tent, giving directions to three or four of the Bichâre Arabs, who were attendant on his camp... They wore a long straight sword... : some had for shoes a piece of thick leather tied under the sole of their feet; but they were in general barefooted, and their only clothing [p. 27] a plain coarse linen shirt, which reached to the knees. With this light apparel it was natural that the first remark they made on us, the first Europeans they had ever seen, should be on our superfluous dress, our *gold* buttons, our hats, and other parts of our clothing, so strange to them. In return, however, we were surprised to find the dress of their hair... ».

Bišarīn et des autres peuples bedja [1]. Ces critiques auraient pu se dire que le but de l'Institut d'Egypte n'est nullement de susciter des communications de vulgarisation sur des sujets déjà connus, mais d'apporter des résultats nouveaux dignes de paraître dans nos *Mémoires* et notre *Bulletin*.

6e NOTE. — USTENSILES MODERNES DES BEDJAS RESSEMBLANT À DES USTENSILES PHARAONIQUES.

Il est généralement admis que la race humaine habitant les montagnes et déserts à l'est du Nil, jusqu'à la mer Rouge, ressemble beaucoup à celle des Egyptiens prédynastiques [2].

Je me permets aujourd'hui d'interpréter certains objets [3] d'usage journalier recueillis chez les Bišarīn tout en les mettant en parallèle avec des ustensiles analogues employés par les anciens Egyptiens.

---

(1) Pour désigner les Bedjas, je me servirai de cette forme, suivant ainsi la plupart des ouvrages français, voir par exemple H. BAUMANN et D. WESTERMANN, *Les peuples et les civilisations de l'Afrique,* Paris (Payot), 1948 (*passim*); DRIOTON et VANDIER, *Les peuples de l'Orient méditerranéen,* II, *L'Egypte,* 2e éd., 1946, p. 5; Linant de BELLEFONDS BEY, *L'Etbaye,* Paris, *s. d.* (mais ses notes datent surtout des années 1832-1833) écrit Bedjah (par exemple p. 126). Robert Hartmann, B. Klunzinger, G. Schweinfurth les appellent plutôt Beja ou Bega, cf. R. HARTMANN, *Die Bejah,* dans *Zeitschrift für Ethnologie,* XI, 1, 2, 1879 (cf. également H. W. BECKETT dans *The Archaeological Survey of Nubia. Report for* 1907-1908, vol. II : *Report on the human remains,* Le Caire, 1910, p. 359 et suiv., *The Beja*); B. KLUNZINGER, *Upper Egypt,* 1878 (trad. de l'éd. allem. de 1877), p. 250; G. SCHWEINFURTH, cf. *supra,* p. [21], note 1, c'est-à-dire la première partie de ces *Notes;* O. G. S. CRAWFOOT, *The Funk Kingdom of Sennar,* 1951, *passim,* par exemple p. 99, Beja.

(2) Cf. G. W. MURRAY, *Sons of Ishmael,* 1935, p. 11 : « East of the Nile in the Red Sea hills, a scanty rainfall has enabled a race resembling the pre-dynastic Egyptians to remain to our times (G. W. MURRAY, *The Northern Beja, Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland,* LVII, 1927, p. 39-53), in spite of repeated Arab invasions. These are the Beja tribes of 'Ababda, Bisharin, Hadendawa and Beni 'Amir». Voir également CRAWFOOT, *The Fung Kingdom,* p. 99 : « I can well believe that they [= the Beja] may represent the oldest stratum of population, akin to the predynastic Egyptians from whom they may be descended.» Il cite ensuite les « Beni Amer, Ababda (half Arab), Bisharin, Amarar, Hodendoa, Halenga, Kawahla ».

(3) Il est évident que je n'ai pu donner ici qu'un nombre d'exemples très restreint.



Mon illustre maître Georges Schweinfurth [1], en parlant des Bedjas, a attiré notre attention sur les chevets dont se servent les hommes pour ne pas mettre en désordre, pendant le sommeil, leur coiffure artistiquement arrangée, sur les grands peignes et épingles fichées dans leurs cheveux, sur les moulins primitifs pour moudre le froment, sur les différents vases et coupes en bois, les lits ou plutôt les bancs ou divans (*angarēb*) [2], sur les corbeilles imperméables pour le lait, les bâtons de jet pour abattre les lièvres et gallinacés [3] du désert, sur les anneaux ornant leurs bras et pieds. Tous ces objets, comme une quantité d'autres ustensiles n'auraient pas changé depuis l'antiquité, de même que l'on trouve actuellement encore le sistre égyptien en usage chez certains prêtres éthiopiens (fig. 28) [4].

En formant, chez les Bišarīn et Ababde [5], de grandes collections de toutes sortes d'objets [6], j'ai pu constater qu'un pourcentage considérable des spécimens que j'ai réunis remontent en ligne directe à l'Égypte antique.

---

(1) Voir par exemple G. SCHWEINFURTH, *Aegyptische Relikten im äthiopischen Süden,* dans *Annales du Service des Antiquités de l'Egypte,* t. VIII, 1907, p. 186 [3]. Tous les travaux de G. Schweinfurth traitant des Bišarīn et Ababde seront mentionnés dans la bibliographie raisonnée que je suis en train de dresser sur ces tribus.

(2) *Angarē,* arabe du Soudan *angarēb,* cf. H. SCHÄFER, *Nubische Texte im Dialekte der Kunūzi* (*Mundart von Abuhōr*), dans *Abhandl. der Berlin. Akad. d. Wiss.,* année 1917, p. 226, et IDEM., *Nubisches Frauenleben...* dans *Mitteil. d. Sem. für Oriental. Sprachen,* année XXXVIII, sect. III, *Afrikan. Studien,* Berlin, 1935, p. 299.

(3) Schweinfurth pensait naturellement à ceux des bédouins qui tuent et qui mangent des oiseaux, ce qui n'est nullement le cas de tous, voir par exemple LINANT DE BELLEFONDS, *L'Etbaye,* p. 131, et G. W. MURRAY, *Sons of Ishmael,* 1935, p. 92 : «...the Bisharin still consider it a great scandal, as they did in Burckhardt's time, to eat the flesh of birds».

(4) D'après Dr. Eduard RÜPPELL, *Abbildungen zur Reise in Abyssinien. Erste Lieferung,* Francfort s. le Main. 1838, pl. 4 (n° 3).

(5) Comme dans la première partie de ces *Notes,* j'écris toujours Abādi, Ababde, au lieu de 'Abādi, 'Abābde, ce qui est évidemment moins correct, mais plus simple.

(6) La plupart de ces objets sont actuellement exposés à la section géographique, Faculté des Lettres, Université Fouad Ier, à Guizeh, tandis qu'un certain nombre se trouve à la petite section ethnologique du nouvel Institut du Désert d'Héliopolis. En ce moment, je suis occupé de former une belle collection pour le Museum voor Land-en Volkenkunde de Rotterdam; une grande partie de ces pièces fut réunie chez les Bišarīn de Halaib (mer Rouge).

En examinant de près les tentes et maisons primitives des Bišarīn aux environs d'Assouan et de Daraou, j'ai été surtout frappé, comme le fut jadis Schweinfurth[1], par la simplicité de leurs ustensiles de cuisine consistant principalement en pots ou marmites taillés dans une pierre tendre (fig. 29)[2] provenant des montagnes de la mer Rouge; elle abonde dans l'Etbai parmi les différentes espèces de schistes. C'est une pierre ollaire, sorte de stéatite ou schiste talcaire[3] qui s'appelle en bišāri *aweida*[4] et en arabe et arabe-abādi *ḥamur* همر[5]. En regardant ces marmites[6] (fig. 29), appelées en bišāri

[1] Voir par exemple *De l'origine des Egyptiens et sur quelques-uns de leurs usages remontant à l'âge de la pierre,* dans *Bulletin de la Société Khédiviale de Géographie,* IVe série, n° 12, Le Caire, 1897, p. 798 et suiv. Voir également H. A. Winkler, *Bauern zwischen Wasser und Wüste. Volkskundliches aus dem Dorfe Kimân in Oberägypten,* 1934, p. 37-38, note 27.

[2] Petit pot acheté à Assouan (Keimer, n° P 32), actuellement conservé au Museum voor Land-en Volkenkunde de Rotterdam.

[3] Voir par exemple John Ball, *The Geography and Geology of South-Eastern Egypt,* 1912, p. 348 : «Talc-schists, though not widely distributed, are abundant in certain localities». Les Bišarīn et Ababde m'ont souvent cité la localité de Korāb Kwensi كراب كنسي à trois jours au sud-est de Umrēt (cf. John Ball, *op. cit.*, p. 117).

[4] Voir Leo Reinisch, *Wörterbuch der Beḍauye-Sprache,* Vienne, 1895, p. 36 : «*tō awê-y da* «steingefäss» grosse burma aus kalkstein [à corriger probablement en Talkstein, L. K.] verfertigt». Les Bišarīn, que j'ai interrogés, ont toujours désigné par le mot *aweida* la pierre en question, comme nous le verrons tout à l'heure.

[5] Voir par exemple Hans A. Winkler, *Aegyptische Volkskunde,* 1936, p. 291.

[6] La bibliographie sur ces récipients étant considérable, je me bornerai à citer les ouvrages les plus importants : Antonio Figari bey, *Studii scientifici sull'Egitto e sue adiacenze,* etc., t. Ier, Lucca, 1864, p. 157; B. Klunzinger, *Upper Egypt,* 1878 (trad. de l'éd. allem. de 1877), p. 257; Idem., *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde,* Berlin, t. XIV, 1879, p. 429; Otis Tufton Mason, *Woman's Share in Primitive Culture,* Londres, 1895, p. 144 et suiv.; G. Schweinfurth, *Ueber den Ursprung der Aegypter,* dans *Verh. der Berlin. Anthropol. Gesellsch.,* XXIX, 1897, p. 275 = *De l'origine des Egyptiens et sur quelques-uns de leurs usages remontant à l'âge de la pierre,* dans *Bulletin de la Société Khédiviale de Géographie,* IVe série, n° 12, Le Caire, 1897, p. 799; Ernest Chantre, *Recherches anthropologiques dans l'Afrique Orientale. Egypte,* Lyon, 1904, p. 237; T. Whittemore, *Stone Vases of the Bisharin,* dans *Man,* XII, 1912, n° 65; G. W. Murray, *The Ababda,* dans *Royal Anthropoligical*





Fig. 28. — Prêtre abyssin agitant le sistre, d'après Ed. Rüppell, *Reise in Abyssinien,* 1838.



Fig. 29. — Pot en stéatite. Photographie réduite.

*Institute of Great-Britain and Ireland,* LIII, 1923, p. 421 (avec note 2); Leopold Rütimeyer, *Ur-Ethnographie der Schweiz, Ihre Relikte bis zur Gegenwart mit prähistorischen und ethnographischen Parallelen* (*Schriften der Schweizerischen Gesellschaft für Volkskunde* 16), Bâle, 1924, p. 94-143; Idem, *Über altägyptische Relikte im heutigen Aegypten und Nubien, sowie im Übrigen Afrika,* dans *Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel,* t. XL, 1928-1929, 2e partie, p. 464; G. W. Murray, *Sons of Ishmael,* 1935, p. 82; H. A. Winkler, *Ägyptische Volkskunde,* 1936, p. 291 («Das ehrwürdigste Gerät in der Hand der Beduinenfrau ist wohl der Steintopf. In dieser Wüste findet sich an mehreren Orten der weiche Talkstein *ḥamur.* Die Beduinin sucht sich einen schönen grossen Brocken, prüft ihn, ob er keine Sprünge oder Adern hat und schlägt mit einem härteren handrechten Stein zunächst grobrund die äussere Form zurecht. Dann beginnt sie, ihn mit einem scharfen Stein auszuhöhlen, gräbt an die drei Tage daran, glättet ihn aussen und innen und hat nun einen etwas schweren aber Generationen lang haltenden Topf. Dieser aus Talk *ḥamur* gearbeitete Topf heisst *ḥamrîje* pl. *ḥamâri* oder auch *burma* pl. *burâm.* Er hat noch einen dritten Namen, der ihm freilich nur in übertragenem Sinne zusteht, *ṭinîje* pl. *ṭinîjât.* Sein Name sagt, dass er ursprünglich aus Lehm *ṭîn* ist, woraus ja im Niltal die Bauern ihre Töpfe machen. Im Munde der abbadischen Beduinen hat der «Lehmene» nur die Bedeutung «Topf», denn niemand töpfert aus Lehm in der Wüste») et p. 269; Baumann et Westermann, *Les peuples et les civilisations de l'Afrique,* Paris (Payot), 1948, p. 277 (fig. 239). D'après le cheikh Ali Karar Ahmed, ce sont surtout les hommes qui, chez les Bišarīn, travaillent les *ankaliout,* mais parfois on trouve aussi dans le gebel une femme robuste s'occupant de cette besogne.



*ankaliout* [1], on se croit reporté à l'âge de la pierre [2]. Lors de la cuisson d'un aliment liquide quelconque, la stéatite est très résistante au feu et c'est pour cela que les Ababde et les Bišarīn, lorsqu'ils ont appris à fumer du tabac, ont fabriqué leurs pipes avec cette même pierre. Pour me servir d'un mot de G. Schweinfurth [3], ces pipes ne manquent pas d'un certain cachet d'originalité : tête et tuyau ne forment qu'une seule pièce [4] (fig. 30) [5]. Actuellement, ces pipes ne sont employées que dans la montagne et dans le désert [6]. Les Bišarīn les appellent *dawa* (sing. *dawāt,* pl. *tidawa;* une pipe en stéatite : *dawāt aweidatīt*).

[1] Sing. *ankaliout,* plur. *ankiliwāt;* un pot en stéatite s'appelle *ankaliout aweidatīt.*

[2] A. Lucas, *Ancient Egyptian Materials and Industries,* 3e éd., 1948, p. 487, — nous le verrons plus tard, — n'est pas de cet avis.

[3] Cf. *supra,* p. 45 [57], note 1 et p. 47 [59], note 1.

[4] Les voyageurs, ethnographes, etc., ont fait souvent allusion à ces pipes, voir par exemple P. S. Girard, *Description de l'Egypte,* 1re éd., 1812, t. II, p. 590-591; 2e éd. (Panckoucke), 1824, t. XVII, p. 199-203; Schweinfurth, *Über Bega-Gräber,* cf. *supra,* p. [21], note 1; John Ball, *The Geography and Geology of South-Eastern Egypt,* 1912, p. 33 : «Only a few of them smoke tobacco, and that generally in soapstone pipes which they carve out for themselves»; G. W. Murray, *The Ababda,* dans *Royal Anthropological Institute of Great-Britain and Ireland,* LIII, 1923, p. 421; G. W. Murray, *Sons of Ishmael,* 1935, p. 84; H. A. Winkler, *Aegyptische Volkskunde,* 1936, p. 295, 269; A. Lucas, *Ancient Egyptian Materials and Industries,* 3e éd., 1948, p. 480, 487; Baumann et Westermann, *Les peuples et les civilisations de l'Afrique,* 1948, p. 109, fig. 32. — Ce sont, d'après le bišari Khairallah Karar Khairallah, seuls les Hamedorāb et les Shentirāb qui, parmi les Bišarīn, creusent ces pipes, mais, à vrai dire, les autres Bedjas (Hodendowa, Amarar, etc.) les fabriquent également. — En ce qui concerne le Sinaï, voir G. W. Murray, *The Ababda* (*op. cit.*), p. 421, note 2 : «Steatite is also found in the Sinaï Peninsula, near the Gulf of Aqaba, where the Muzeina Arabs guard the secrets of the outcrops and the methods of pipe manufacture from the other tribes».

[5] Keimer, n° C 22 (actuellement conservée au Museum voor Land-en Volkenkunde de Rotterdam).

[6] G. W. Murray, *Sons of Ishmael,* 1936, p. 193, relate le fait suivant : «I have only once observed an article left on the grave for the use of the dead man. Then it was a freshly filled stone pipe on the grave of an 'Abadi who had been a great smoker, in Wadi Salib el-Azraq. Affection, not fear of the dead, was here the obvious motive». Le cheikh Ali Karar Ahmed m'a raconté qu'il avait également entendu cette histoire.

Très compliquée chez les différentes tribus bedja est la manière de préparer le café. Je pourrais vous en entretenir pendant des heures, mais me bornerai aujourd'hui à vous montrer quelques curieux objets destinés à la préparation du café et taillés dans la stéatite. Le premier est une *gebana* (arabe du Soudan), c'est-à-dire la cafetière fabriquée presque toujours en terre rouge et provenant du Soudan, mais on en trouve parfois des spécimens en stéatite (fig. 31)[1], accompagnés de

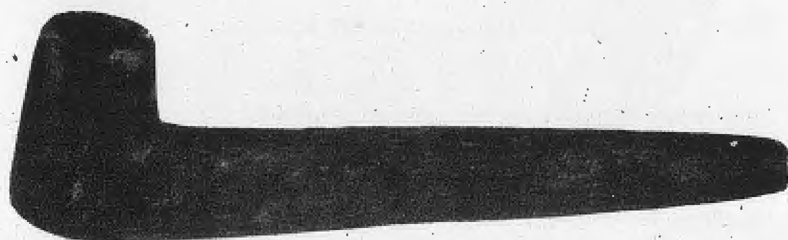


Fig. 30. — Pipe à fumer en stéatite. Grandeur naturelle.

petites tasses et d'un plateau. La deuxième pièce en question est une verseuse. Les verseuses de ce genre, d'ailleurs relativement peu employées, au moins chez les Bišarīn que j'ai visités, sont coupées dans une pièce de bois et pourvues d'une anse dont la dimension est proportionnellement considérable (fig. 32)[2]; des exemplaires en stéatite sont rares (fig. 33)[3]. Ces *šeráqraq*, — c'est de ce nom arabe-soudanais que les Bišarīn les appellent, — auraient pu être inventés par un artiste parisien, tant leur forme est plaisante.

Il semble donc résulter de ce qui précède que nos Bedjas aient conservé une habitude remontant aux temps prédynastiques en se servant de petits pots et de marmites en pierre. Ayant appris par une expérience

(1) Keimer, n° O 207, haut. o m. 235. Section de géographie, Université Fouad Ier, Guizeh. Probablement d'origine soudanaise, mais achetée à un bišari d'Assouan.

(2) Keimer, n° O 307, long. o m. 18 (à peu près). Institut du Désert, Héliopolis. Achetée au camp des Bišarīn d'Assouan.

(3) Keimer, n° O 302, dim. max. o m. 13. Sect. de géographie, Univ. Fouad Ier, Guizeh.





Fig. 31. — Cafetière en stéatite (de couleur noire).
Haut. : o m. 235.

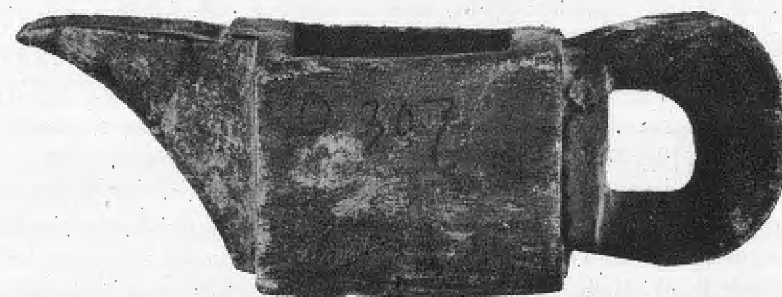


Fig. 32. — Verseuse (de café) en bois. Long. : o m. 18 (à peu près).

millénaire que ces récipients résistent si bien au feu, ils se seraient également servis de la pierre tendre en question pour la confection de pipes et de la préparation du café, lorsque ces conquêtes de la civilisation occidentale entrèrent dans leur vie nomade : ceci peut remonter assez loin (cent-cinquante ou deux cents ans?) en ce qui concerne le tabac [1], tandis que le café (et également le thé) sont d'introduction plus récente,



Fig. 33. — Verseuse (de café) en stéatite. Long. : o m. 13.

puisque plusieurs vieux Bišarīn m'ont assuré n'avoir jamais entendu parler dans le désert de café (ou de thé) avant la fin du siècle dernier ou le début de ce siècle [2].

[1] Cf. G. Belzoni, *Voyages en Égypte et en Nubie* (trad. franç.), t. II, 1821, p. 43 : « Une pipe de tabac est pour ces sauvages un objet de luxe »; d'après Prisse d'Avennes, *Les Ababdeh*, dans *Revue Orientale et Algérienne*, III, Paris, 1852, p. 328 et suiv., les Ababde qui fument sont rares (cf. Winkler, *Volkskunde*, 1936, p. 295, note *).

[2] Linant de Bellefonds bey, *L'Etbaye*, p. 43, contient pourtant ce passage : «...l'un d'eux [des Bišarīn, L. K.], tout en fumant la pipe et prenant le café...», passage duquel il ressort que le Bišari en question a bu (« pris »), il y a déjà cent vingt ans, le café qui lui avait été présenté, mais rien ne prouve chez lui une telle habitude de ce breuvage. — Selon les Ababde, l'invention du café est due au sheikh Shadli, voir G. W. Murray, *Les Ababda*, 1923 (*op. cit.*), p. 422 et Idem, *Sons of Ishmael*, 1936, p. 151 : « To the 'Ababda, their great *weli* is not 'Abad, the tribal ancestor, but Sheikh Shadli, the traditional inventor of coffee ».



A. Lucas, qui ne partage pas l'opinion de la plupart des savants sur les objets que nous étudions ici, nie toute relation entre les vases en pierre de l'Egypte antique et ceux qui sont taillés en stéatite par les Bedjas du désert oriental. Son point de vue me paraît si important que je citerai intégralement le passage qu'il a consacré à la question dans son beau livre sur les *Ancient Egyptian Materials and Industries* [1] : « The facts that the Beja tribe of Arabs in the eastern desert use stone at the present day for making cooking vessels and tobacco pipes, and that the Sinai Arabs also make stone pipes, have no bearing what ever on the problem, since the stone employed by these people is steatite, which is so soft that it may be cut readily with a knife, and since the vessels made are very crude. There is no evidence at all for postulating a desert stone-vessel-making people, and also no need, since there is no proof of any break in the continuity of the stone-vessel industry, but only evolution and progress, the beginning being with basalt (one of the hardest stones used) during the neolithic period, and, as time passed, more kinds of stone were employed and more vessels made, until the culmination in numbers, material and workmanship was reached in the early dynastic period ».

J'avoue que l'opinion de Lucas ne m'a pas complètement convaincu. Mais au lieu de nous arrêter plus longuement à ces pots, marmites, pipes, etc., fabriqués avec de la stéatite, je propose de nous tourner vers d'autres objets actuellement employés par les Bedjas, tout en nous demandant s'ils peuvent remonter à l'antiquité.

Au courant de l'hiver 1915/1916, un Américain, le D^r F. H. Sterns, a obtenu d'un bišari d'Assouan onze petits paniers qui se trouvent actuellement au Peabody Museum de l'Université Harvard. M. Sterns les a publiés [2] et a décrit en détail les questions techniques, c'est-à-dire

[1] 3^e éd., 1948, p. 487.

[2] F. H. Sterns, *Some Bisharin baskets in the Peabody Museum*, dans *Varia Africana*, II, *Harvard African Studies*, II, 1918, p. 194-196, pl. I-III. — Le bišāri, qui vendit les paniers, s'appelait d'après Sterns, Genâwi Ibrahim, mais il s'agit à vrai dire de Dignāb Ibrahim, un vieux Aliab Serarab Mellek علياب سراراب ملك qui vit actuellement encore au camp des Bišarīn d'Assouan (cf. *infra*, p. 124 [136]).

la manière de confectionner avec des fibres de palmier (*dōm* bišāri, *Medemia argun*) (1) et de minces lanières de cuir provenant des peaux de chèvres et de gazelles. Ces petits paniers (2) (fig. 34) (3) contiennent tous les menus objets chers à la femme bišāri qui ne possède ni armoires, ni caisses, ni coffres, ni boîtes en bois : ses bijoux, ses parfums de provenance du Gebel Elba, quelques morceaux de sucre, etc., sont conservés dans un désordre difficile à dépasser, à l'intérieur de ces petits paniers (en arabe du Soudan, en nubien et en bišāri *kabōt*) (4) dont la femme bišāri ne se sépare que lorsqu'elle a un besoin pressant d'argent et surtout quand elle voit la possibilité de tresser de nouveaux paniers, c'est-à-dire lorsqu'elle a suffisamment de feuilles de *dōm* du pays des Bišarīn (*Medemia argun*); des peaux de chèvre et de gazelle sont toujours à sa disposition. Le temps ne compte pas. Ainsi travaille-t-elle parfois pendant des semaines pour confectionner un tel chef-d'œuvre. Ces pièces ont immanquablement l'odeur des Bedjas, c'est-à-dire celle de beurre rance et de graisse.

Des paniers de la même forme ou presque que ceux des Bišarīn semblent être répandus un peu partout en Afrique. On les trouve par exemple

(1) Cf. *supra*, p. [1]-[16].

(2) Essai de bibliographie concernant ces paniers : F. H. Sterns, *op. cit.*; C. G. Seligman and Brenda Z. Seligman, *The Kabâbish, a Sudan arab tribe*, dans *Varia Africana*, II, *Harvard African Studies*, II, 1918, p. 175, pl. VI 6 et 7 (mais il ne s'agit pas exactement des pièces en usage chez les Bišarīn); Heinrich Schäfer, *Nubisches Frauenleben*, dans *Mitteilungen des Seminars für Orientalische Sprachen zu Berlin*, XXXVIII, 1935, 3e section, p. 304; Baumann et Westermann, *Les peuples et les civilisations de l'Afrique*, Paris (Payot), 1948, p. 277, fig. 240.

(3) Keimer, n° D 26. Institut du Désert, Héliopolis; provenant des Shentirāb (Gebel Elba).

(4) J'ai noté : sing. *te kâba*, pl. *te kabōt; kabotit assanāit*, «un *k.* avec son couvercle»; *assanāit te kabotit*, «le couvercle pour le *k.*»; *kabōt ungatit u sari igamatu*, «les (petits) paniers sont faits de feuilles de *Medemia argun* et de cuir». — Schäfer, *Nub. Frauenleben* (*op. cit.*), p. 304 : «*Kobota*, büchsenartiges Deckelkörbchen...»; C. G. Seligmann and B. Z. Seligmann, *Kabâbish*, p. 175 et pl. VI 6 et 7 : *Kabbôta* et *Kabota*; Baumann et Westermann, *Les peuples et les civilisations de l'Afrique*, 1948, p. 277, fig. 240 : «*Kabod*, corbeille à couvercle des Bicharins».





Fig. 34. — Petit panier bišāri en fibres de palmier (*dōm* bišāri).

dans toutes les maisons nubiennes (fig. 35)[1] où ils portent le même nom que chez les Bišarīn[2]. La différence la plus remarquable entre les paniers de ce genre en usage chez les Bišarīn, les Ababde, etc., d'un côté, et chez les Nubiens de l'autre, ne concerne pas la forme, mais la matière : les bédouins du désert de l'est se servent, pour la confection de *kabōt,* des fibres du *dōm* du désert (*Medemia argun*) et de minces lanières de cuir taillées dans la peau de leurs chèvres et des gazelles de leur pays. En travaillant habilement avec ces deux matières dans un but décoratif, on obtient de plaisants motifs géométriques. Les paniers des Nubiens (fig. 9) consistant surtout en fibres de dattier sont ornés, eux aussi, de différents motifs décoratifs, mais ceux-ci sont peints (surtout en rouge et vert).

Si Stern a le mérite d'avoir signalé pour la première fois, si je ne me trompe, la technique des *kabōt* confectionnés par les femmes bišarīn (fig. 34), il ne les a pas regardés avec l'œil de l'historien. Cependant, les paniers modernes, aussi bien ceux des Bišarīn (fig. 34) que ceux des Nubiens (fig. 35) ont déjà leurs prototypes dans l'Égypte ancienne. Nous possédons par exemple des vases prédynastiques[3] en poterie qui leur ressemblent beaucoup. On comparera le panier bišāri de la figure 34 aux vases représentés ici à la figure 36[4] appartenant au groupe *Black incised* de Flinders Petrie. Bien que ces vases soient façonnés en terre, les motifs dont cette poterie est décorée évoquent la vannerie. Les paniers des Bišarīn (fig. 34) ainsi que ceux des Nubiens (fig. 35) correspondent donc aux prototypes, en vannerie, de certains vases égyptiens prédynastiques. Des dessins et des originaux de ces pièces de vannerie

[1] Spécimen acheté à l'île d'Eléphantine. — En ce qui concerne les corbeilles, etc., de la Haute-Egypte, voir WINIFRED S. BLACKMAN, *The Fellāḥīn of Upper Egypt,* 1927, p. 304 et suiv.

[2] H. SCHÄFER, *Nubisches Frauenleben* (*op. cit.*), 1935, p. 304 : «*Kabōta,* büchsenartiges Deckelkörbchen...».

[3] Pour tout ce qui concerne cette époque, on lira avec profit l'article d'Helene J. KANTOR, *The Final Phase of Predynastic Culture Gerzean or Semainean* (?), dans *Journal of Near Eastern Studies,* t. III, 1944, p. 110 et suiv.

[4] D'après PETRIE, *Prehistoric Egypt Corpus,* 1921, pl. XXVII. On pourrait également rappeler ici la «? Protodynastic pottery from Omdurman bridge graves» publiée par A. J. ARKELL, *Early Khartoum,* 1949, pl. 92, 93, 95.



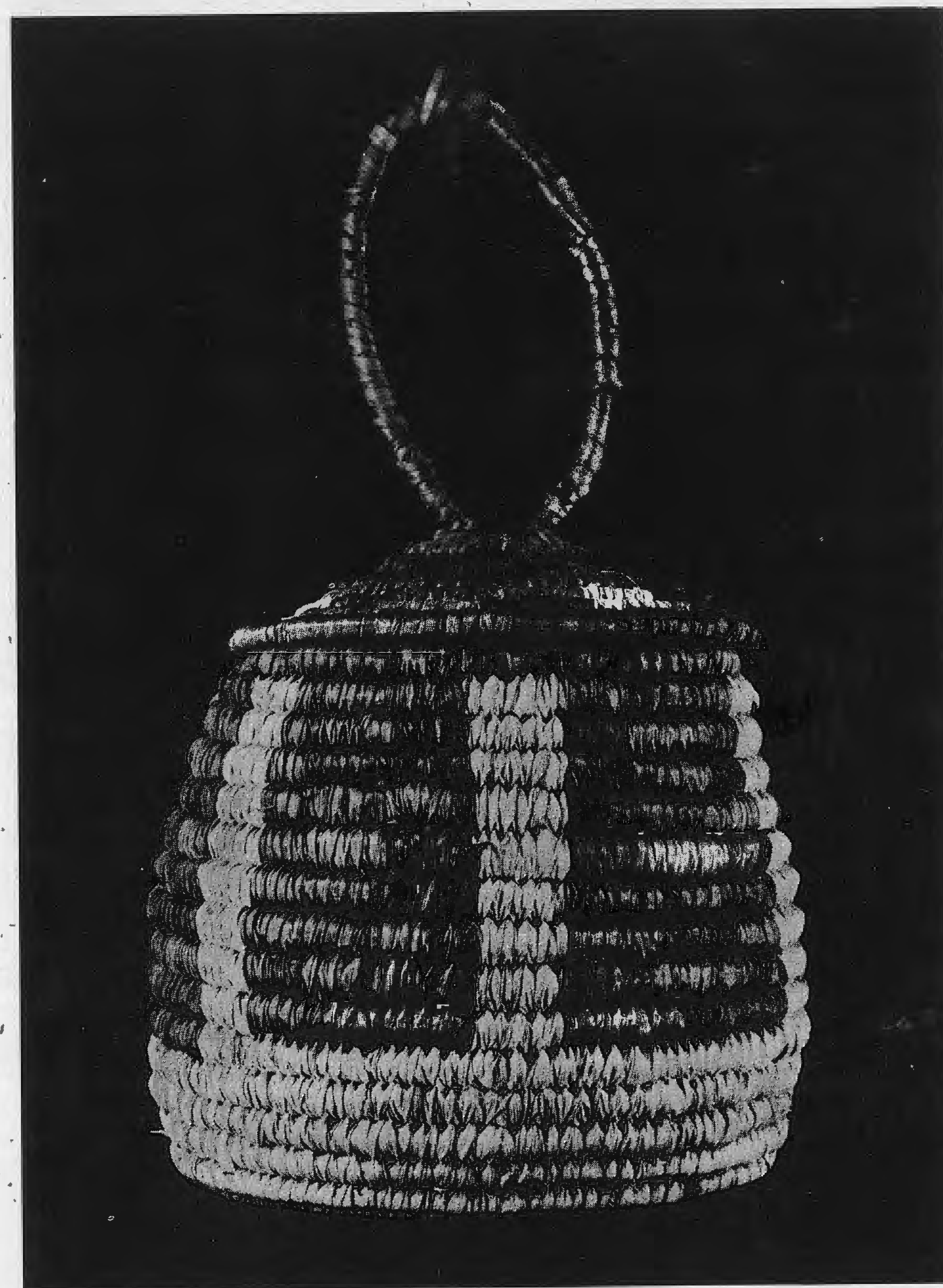


Fig. 35. — Panier nubien tressé en fibres de dattier.

nous sont connus de presque toutes les époques de l'Egypte ancienne, surtout du Moyen et du Nouvel Empire. Les figures 37 [1] et 38 [2] en fournissent deux exemples. On voit souvent peint sur les cercueils du

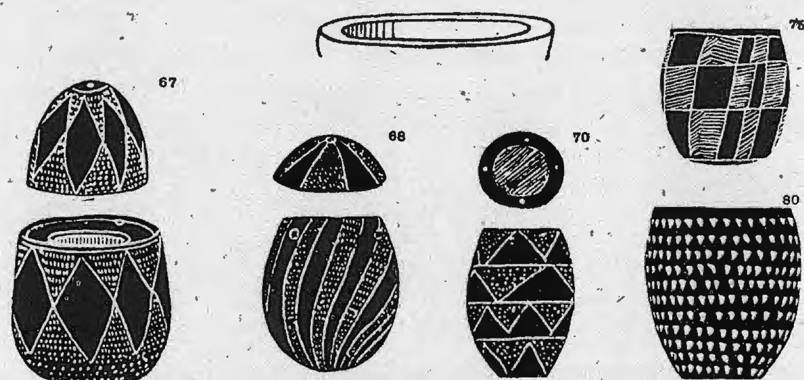



Fig. 36. — Vases prédynastiques appelés par Petrie *Black incised*.

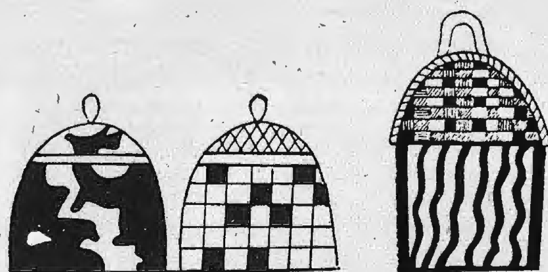


Fig. 37. — Paniers du Moyen Empire d'après P. Lacau, *Sarcophages*, etc., H. Schäfer, *Priestergräber*, etc., et G. Jéquier, *Frises d'objets*.

---

[1] D'après P. Lacau, *Sarcophages antérieurs au Nouvel Empire*, t. II, 1906, pl. XXXV, fig. 103 et H. Schäfer, *Priestergräber*, 1908, pl. VI = G. Jéquier, *Les frises d'objets*, etc., 1921, p. 249, fig. 659-660. Voir également A. de Buck, *Mededeelingen en verhandelingen*, n° 4, 1939, pl. II.

[2] D'après Norman de Garis Davies, *Paintings from the tomb of Rekh-mi-rē'*, New-York, 1935, pl. XIII. Voir également Nina M. Davies, *Ancient Egyptian Paintings*, 1936, t. Ier, pl. L (2e reg. à gauche, au-dessous du Sycomore). Il existe actuellement encore à l'oasis de Siouah de grands et de petits paniers et corbeilles ayant la même forme; ils sont tressés en feuilles de dattier.



Moyen Empire un lit au-dessous duquel sont placés des paniers ou corbeilles de la même forme que les *kabōt* (fig. 34) que l'on trouve jusqu'aujourd'hui sous la tente des Bišarīn, près de la natte ou de l'*angarīb* sur lesquels on dort.

Arrêtons-nous ici un moment pour jeter un coup d'œil sur ces lits égyptiens représentés sur les cercueils du Moyen Empire (fig. 39) [1]. Leur forme léonine n'a évidemment pas survécu à l'antiquité; l'*angarīb* [2] africain actuel est plus simple et moins haut. Sur les lits anciens sont placés des appuis-tête et des coussins en cuir, tous les deux

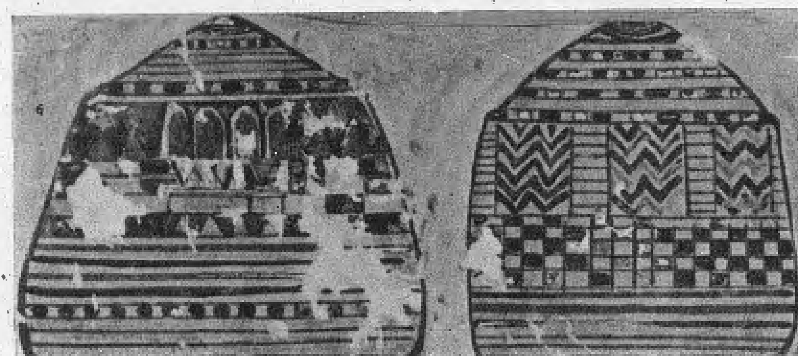


Fig. 38. — Paniers de la XVIIIe dynastie.
Peintures de la tombe thébaine de Rekh-mi-re'.

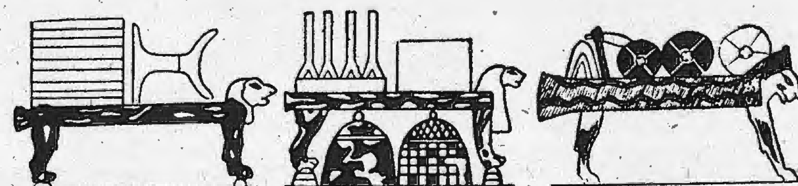


Fig. 39. — D'après G. Jéquier, *Les frises d'objets*, etc., p. 242, fig. 638-640.

---

[1] D'après P. Lacau, *Sarcophages antérieurs au Nouvel Empire*, t. II, 1906, pl. XXXV, fig. 101 = G. Jéquier, *Les frises d'objets*, etc., 1921, p. 242, fig. 638; P. Lacau, *op. cit.*, pl. XXXV, fig. 103 = G. Jéquier, *op. cit.*, p. 242, fig. 639; H. Schäfer, *Priestergräber*, 1908, pl. VI = G. Jéquier, *op. cit.*, p. 242, fig. 640.

[2] Cf. *supra*, p. 45 [57], note 2.

employés actuellement encore chez les Bedjas. Les coussins de la figure 39 (à droite) sont ronds; ceux dont se servent les femmes et les enfants des Bedjas sont oblongs. Hommes et jeunes gens emploient le chevet. Le but de cet étrange instrument est clair. Il doit empêcher les cheveux artistiquement arrangés d'entrer en désordre [1]. Étant donné que dans l'Égypte ancienne hommes et femmes portaient des perruques et des coiffures (de cheveux naturels) imposantes, les appuis-tête étaient en usage chez les deux sexes. Les femmes des Bedjas, tressant actuellement encore les cheveux à la manière des Égyptiennes de l'antiquité en de nombreuses nattes [2], dorment, nous venons de la voir, sur un coussin de cuir [3], laissant aux hommes et aux jeunes gens fiers de leur abondante chevelure, savamment préparée (fig. 40) [4], les chevets en bois. Ceux-ci sont appelés par les Bedjas *mitir'ás,* mot provenant de l'arabe *maṭraḥ el ras* مطرح الراس .

J'ouvre ici une parenthèse. L'arabe *maṭraḥ el ras,* employé par les Bedjas pour désigner leurs chevets en bois, a eu une fortune singulière

---

[1] R. VIRCHOW, *Über die zur Zeit in Berlin anwesenden Nubier,* dans *Zeitschrift für Ethnologie,* 1878, t. X, p. (342) : «Da die Operation ziemlich umständlich ist, so wird dafür Sorge getragen, dass die Haare nicht jeden Tag ganz und gar wieder frisirt werden müssen. Die Leute schlafen daher zu Hause auf hölzernen Nackenklötzen, in Ermanglung derselben freilich auch auf Steinen, wie sie denn hier z. B. gebrannte Mauersteine dazu verwenden». Voir également A. PAUL, *Notes on the Beni Amer,* dans *Sudan Notes and Records,* t. XXXI, 1950, p. 237 : «...a special wooden head-rest (*matarass*) which is used in place of a pillow. It ressembles a small curved stool, carved out of hard wood, and is placed under the neck to avoid disarrangement of the head-dress while asleep»; G. W. MURRAY, *Sons of Ishmael,* 1935, p. 81-82 : «head-rest... by which their fuzzy coiffures are preserved from contact with the floor».

[2] Cette question sera discutée dans l'une de mes prochaines communications.

[3] Ces coussins ou oreillers sont appelés par les Bisārin *b'as,* avec l'article *temb'as* ou *temb'ast;* les Arabes du désert et les Ababde disent *ousāda* وسادة.

[4] Des Bišarīn, pour la plupart des membres de la tribu des Amrāb, photographiés, il y a une cinquantaine d'années, à Assouan par le photographe grec Zangaki auquel nous devons beaucoup de bonnes photographies, de sites archéologiques, de sujets ethnologiques, etc. Plusieurs de ces photographies ont été publiées.



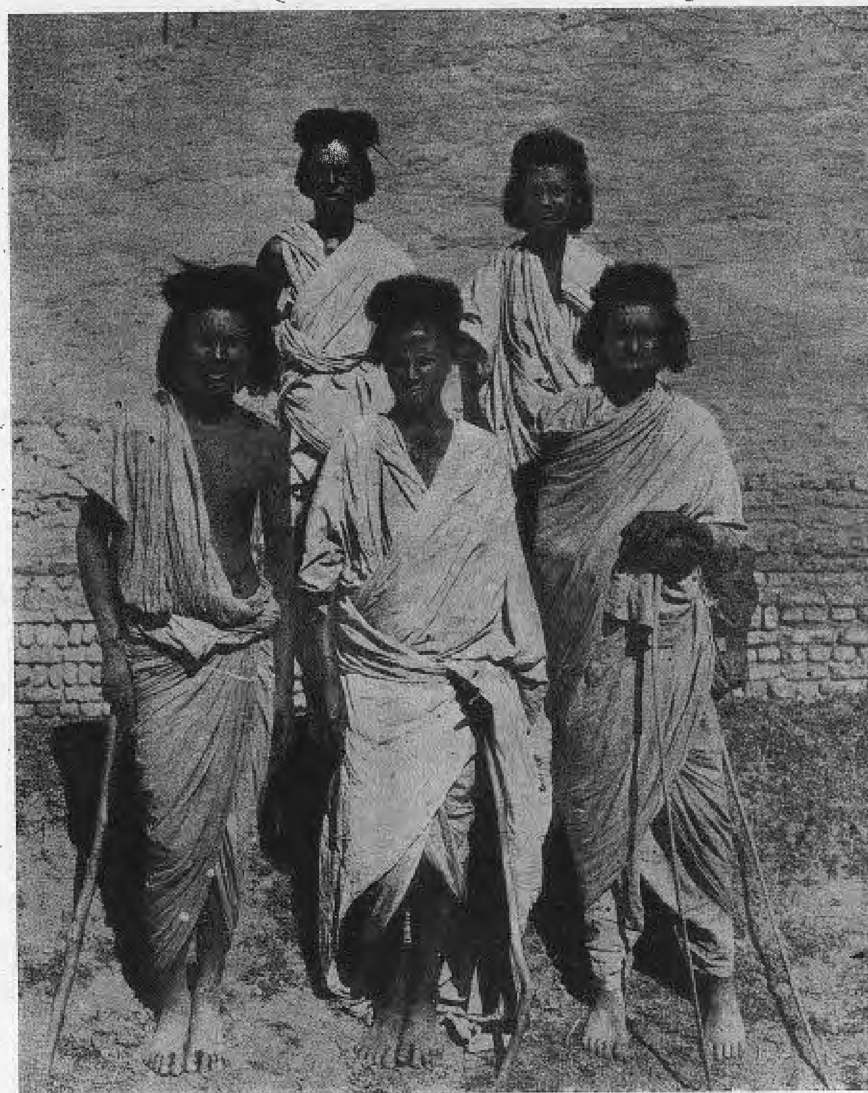


Fig. 40. — Bišarīn d'Assouan. Vieille photographie d'environ cinquante ans.

en Europe. Passé en italien, où il est devenu *materasso* et de là en allemand sous la forme *Matratze*, il fut adopté en français où il a donné *matelas* [1]. Le mot *mitir'ás* = *maṭraḥ el ras* مطرح الراس fait penser à un vocable désignant « un objet, bien que très différent du chevet, doit avoir des fonctions analogues et se présente à peu près dans les mêmes conditions », mot que l'on rencontre sur les cercueils du Moyen Empire : *ḥr tp·f* [2], « ce qui se trouve au-dessous de sa tête ». L'appellation désignant le chevet est *wrś* et var. [3], mot sur lequel nous devons des études à G. Jéquier [4], Charles Boreux [5] et à d'autres savants, surtout à A. de Buck [6]. Tous insistent sur le fait que le chevet a déjà joué un rôle important dans les conceptions religieuses les plus anciennes (*Textes des Pyramides*). Je prie mes lecteurs se référer à ces travaux dont il ressort que le *wrś* signifiait le réveil et figurativement la résurrection. « *Les textes des Pyramides*, dit De Buck [7] décrivent ainsi la résurrection du dieu trépassé, Osiris. Il a été tué, placé sur son côté par son frère ennemi. Maintenant il se meut. Mouvement, mot que nous pouvons employer des bras, des jambes, etc., signifie dans ces textes vivre entièrement. Sa tête, continue le texte [8], est soulevée par Rēʿ, son dégoût est le sommeil, il haït la lassitude ». Et A. de Buck de conclure [9] : « L'action de se lever est liée parfaitement à celle de se réveiller ». Mais

---

(1) Enno Littmann, *Morgenländische Wörter im Deutschen*, Tubingue, 1924, p. 89, explique l'allemand *Matratze* par l'arabe *maṭraḥ*, mais cette interprétation ne tient pas compte de l'élément final *-tze*, en italien *-sso*, correspondant à la lettre *s* de *ras*.

(2) G. Jéquier, *Les frises d'objets*, etc., 1921, p. 238; *Wb.*, V, 264 (8).

(3) *Wb.*, I, 335 (9), « babyl. *urušša* ».

(4) Jéquier, *op. cit.*, p. 237-238.

(5) Charles Boreux, *Un type rare de chevet égyptien*, dans *Annuaire de l'Institut de Philologie et d'Histoire orientales*, t. III, 1935, volume offert à Jean Capart, p. 97 et suiv.

(6) A. de Buck, *De godsdienstige opvating van den slaap inzonderheit in het oude Egypte* (*Mededeelingen en verhandelingen no 4 van het vooraziatisch-egyptisch gezelschap « ex oriente lux »*), Leiden, 1939.

(7) A. de Buck, *op. cit.*, p. 14.

(8) A. de Buck, *op. cit.*, p. 14 et 25, note 59 : *Pyr.*, 721 et de nombreuses variantes dans les *Textes des Pyramides* et des *Cercueils du Moyen Empire*.

(9) A. de Buck, *op. cit.*, p. 14.



quel rapport a ce qui précède avec nos études concernant les Bedjas? Ayant entrepris dernièrement une expédition aux environs d'Assouan (au sud-est de cette ville), j'ai demandé un soir après notre frugal dîner à mes compagnons des éclaircissements sur l'emploi du chevet (*mitir'ás*). Tous répondirent de la manière la plus banale : « Le chevet sert pour dormir là-dessus », sauf un seul qui sembla réfléchir et qui, tout en souriant, avait l'air gêné. Je compris. Accompagné de ce bišāri, je m'écartai un peu des autres, espérant ainsi faire parler mon ami. Toujours quelque peu hésitant, il m'avoua à peu près ceci : « Je crois que le chevet (*mitir'ás*) n'est pas fait uniquement pour dormir, mais surtout pour se réveiller. Chaque dormeur change la position de son corps et de sa tête sans toutefois se réveiller. Mais le bišar qui dort sur un *mitir'ás* se réveille généralement chaque fois quand sa tête tombe du *mitir'ás*. Et nous autres Bišarīn, nous nous réveillons tôt dans le désert. C'est pour cela que mon père m'a toujours recommandé de me servir d'un *mitir'ás*, quand je devais me lever tôt ». G. W. Murray a fait exactement la même observation : « They [c'est-à-dire les Bedjas] say this headrest keeps them watchful, as whenever one of them turns his head, it wakes him up » [1].

Il est complètement secondaire de savoir si cette opinion des Bedjas modernes est exacte ou non, ce qui importe ici c'est le fait de constater qu'aussi bien pour les anciens Égyptiens que pour les Bedjas modernes (au moins pour les hommes que nous, G. W. Murray et moi-même, avons questionnés) le *wrś* = le *mitir'ás* de nos jours, ont tous les deux la signification de « se réveiller ».

Le musée de Berlin possède (ou possédait jadis?), un bas-relief du Nouvel Empire représentant un campement militaire (fig. 41) [2]. On distingue dans le coin droit, en bas, la partie d'une palanche à laquelle est suspendue une outre entourée d'un filet. Que de fois ai-je observé au camp des Bišarīn d'Assouan, quand au crépuscule arrivait du désert

---

(1) *Sons of Ishmaïl*, 1935, p. 135 (en haut).

(2) D'après H. Schäfer, *Aus einem ägyptischen Kriegslager*, dans *Amtliche Berichte aus den Preuss. Kunstsammlungen*, XLe année, no 8, Berlin, mai 1919, fig. 77, Berlin 20363. Voir également Schäfer und Andrae, *Die Kunst des alten Orients*, 1930, 2e éd., 370.

une petite caravane, les mêmes chevets cachés dans les mêmes grands sacs de cuir (sacs de voyage, en bišarī *nafēt* [= *gurāb* جراب en arabe abādi], *tablatiāï*, et autres noms), contenant tout ce dont les Bedjas ont besoin pour leur vie quotidienne.

Les appuis-tête modernes sont taillés en bois de nombreux arbres [(1)], quant aux *wrš* anciens, G. Jéquier s'exprime ainsi [(2)] : « La matière dont était fait l'objet est indiquée par la couleur et parfois par la légende ;



Fig. 41. — Campement militaire. Bas-relief du Nouvel Empire. Musée de Berlin.

[(1)] J'en ai dressé une liste, mais qui, certainement, n'est pas complète. Pour G. W. Murray, *Sons of Ishmael*, 1935, p. 82, le chevet « is made from the root of 'ushr' » (*Calotropis procera*) [ou du tronc et des grosses branches, L. K.]. Bien que j'aie vu beaucoup de chevets modernes travaillés dans le bois d'autres arbres ou arbustes, j'avoue que le *'oshr* عشر, *imbrās* en bišari, *ābet* en nubien, est considérable, parce que ce bois est excessivement leger et parce que les Bedjas pensent toujours à leurs chameaux obligés de porter les bagages.

[(2)] *Frises d'objets*, etc., 1921, p. 237.



c'est ou bien de l'albâtre blanc ou blanc veiné de rouge, ou bien du bois rouge ou jaune qui représente du pin ou du ...

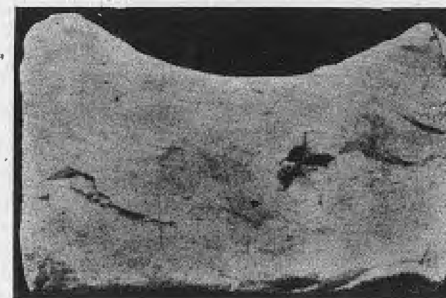


Fig. 42. — Egypte ancienne. V^e dynastie. (D'après Petrie, *Objects of daily use*, 1927, pl. XXXI, 17.)

Les trois éléments constitutifs, base, colonne et sommet, sont en général nettement diversifiés dans le dessin».

En comparant une quantité assez importante d'appuis-tête bedja à ceux que nous ont fourni, à partir des premières dynasties, les sites et les tombes de l'Egypte antique, on est vraiment surpris de constater que toutes les formes anciennes se sont conservées jusqu'à nos jours.

Type n° I :

Fig. 42, chevet de la V^e dynastie. D'après Petrie, *Objects of daily use*, 1927, pl. XXXI, 17.

Fig. 43, *mitir'ás* moderne [(1)].



Fig. 43. — Moderne (bišāri et abādi).

[(1)] Keimer, n° J 30.

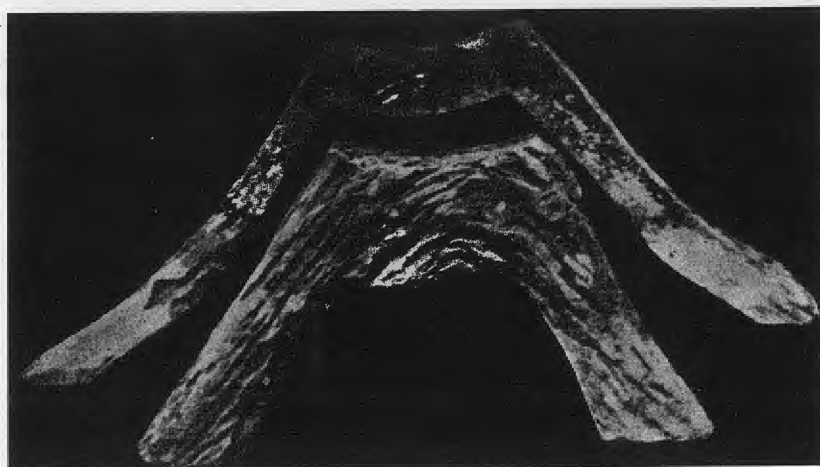


Fig. 44. — Egypte ancienne. Ve dynastie.



Fig. 45. — Moderne (bišāri et abādi).

Type n° II :

Fig. 44, chevet de la Ve ou VIe dynastie. D'après PETRIE, *op. cit.*, pl. XXX, 14 et 15.

Fig. 45, *mitir'ás* moderne [1].

Type n° III :

Fig. 46, chevet de la Ve dynastie. D'après PETRIE, *op. cit.*, pl. XXX, 8.

Fig. 47, moderne [2].

[1] Keimer, n° J 38. — [2] Keimer, n° J 12.



Fig. 48, chevets de la IVe (?) dynastie, en calcaire. D'après PETRIE, *op. cit.*, pl. XXX, 10 et 11.

Fig. 49, moderne [1].

Fig. 50, chevet en faïence trouvé dans la tombe de Toutankhamon (fin de la XVIIIe dynastie). D'après Howard CARTER, *The Tomb of Tut-ankh-Amen*, t. III, 1933, pl. LXX A.

Fig. 51 et 52, modernes [2] et [3].

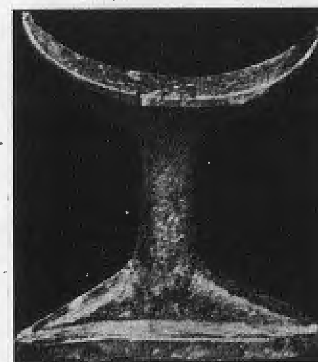


Fig. 46. — Egypte ancienne. Ancien Empire. (D'après PETRIE, *Objects of daily use*, 1927, pl. XXX, 8.



Fig. 47. — Moderne (bišāri et abādi).

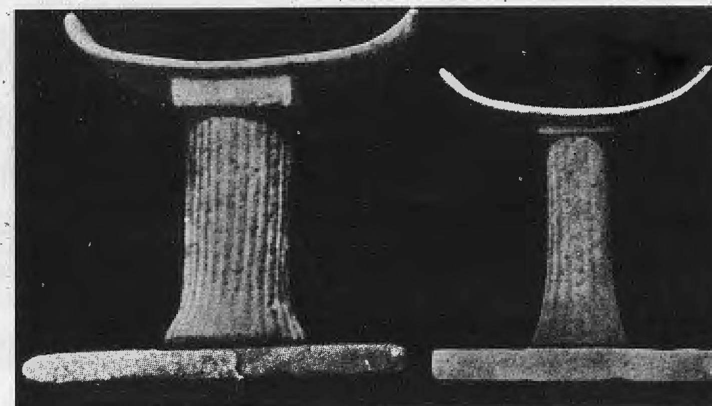


Fig. 48. — Égypte ancienne. Ancien Empire. (D'après PETRIE, *op. cit.*, pl. XXX, 10 et 11).

[1] Keimer, n° J 15. — [2] Keimer, n° J 4. — [3] Keimer, n° J 46.

Type n° IV :

Fig. 53, chevet de la III[e] ou IV[e] dynastie. D'après PETRIE, *op. cit.*, pl. XXX, 3.

Fig. 54 et 55, modernes [(1)] et [(2)].

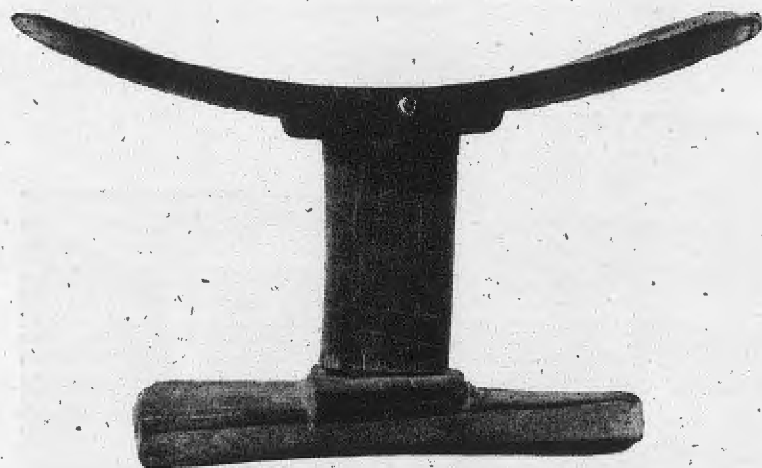


Fig. 49. — Moderne (bišāri et abādi).

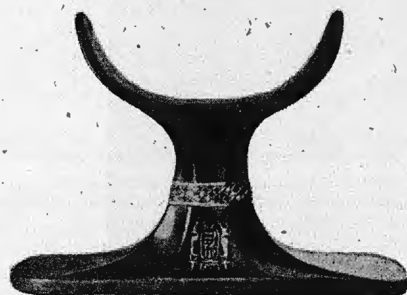


Fig. 50. — Tombe de Toutankhamon. (D'après CARTER, *The Tomb of Tut-ankh-amen*, t. III, 1933, pl. LXX A).

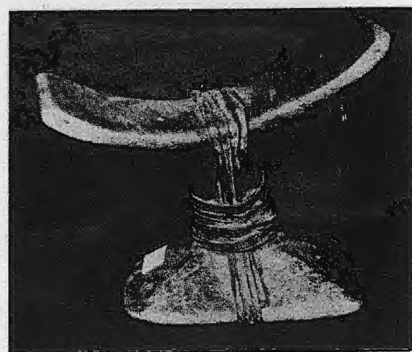


Fig. 51. — Moderne (bišāri et abādi).

[(1)] Keimer, n° J 13. — [(2)] Keimer, n° J 42.



Type n° V :

Fig. 56, chevet en poterie, probablement Ancien Empire. D'après PETRIE, *op. cit.*, pl. XXXI, 18.

Fig. 57 et 58, modernes [(1)] et [(2)].



Fig. 52. — Moderne (bišāri et abādi).



Fig. 53. — Egypte ancienne. III[e] à IV[e] dynastie. (D'après PETRIE, *op. cit.*, pl. XXX, 3).

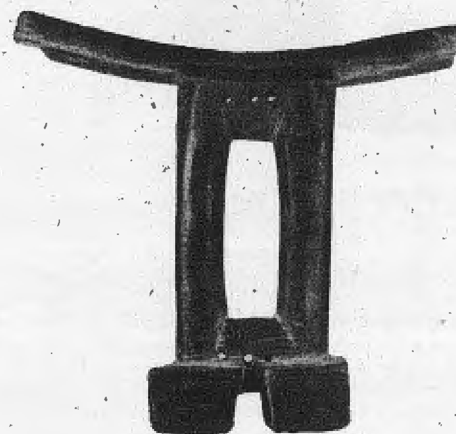


Fig. 54. — Moderne (bišāri, éthiopien, etc.).

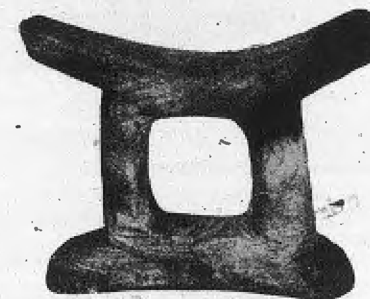


Fig. 55. — Moderne (bišāri et abādi).

[(1)] Keimer, n° J 5. — [(2)] Keimer, n° J 16.

J'espère pouvoir publier la grande quantité de chevets que j'ai pu réunir chez les Bišarīn et les Ababde parmi lesquels se trouvent des spécimens très curieux.

Les peignes (en Bedauye *hilāl,* pl. *hilăl*) portés par les hommes bedja

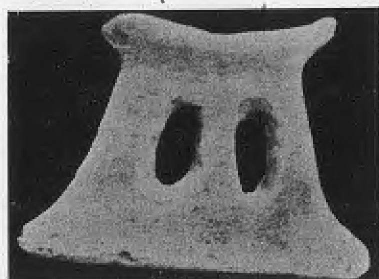


Fig. 56. — Égypte ancienne. En poterie, probablement Ancien Empire. (D'après Petrie, *op. cit.*, pl. XXXI, 18).

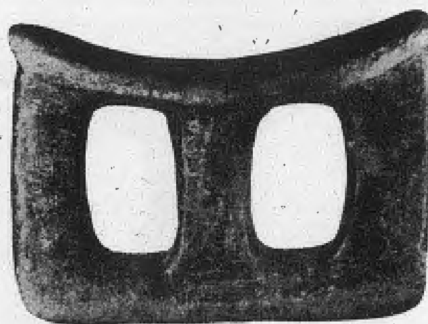


Fig. 57. — Moderne (bišāri et abādi).

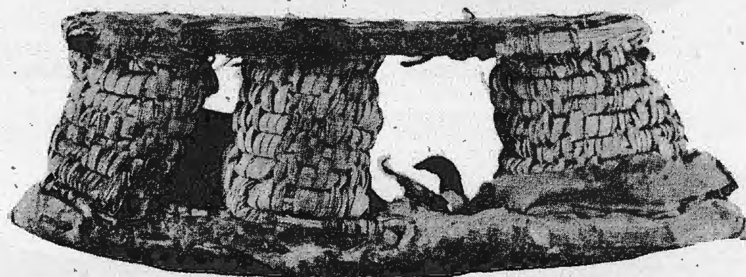


Fig. 58. — Moderne. En feuilles de palmier et en cuir (abādi).

dans leur abondante chevelure et avec lesquels ils mettent en ordre cette dernière [1], se divisent en deux grands groupes : peignes et épingles. Ces derniers, presque toujours en bois [2], ressemblent à certaines épingles

[1] Cf. E. M. Roper, *Tu Bedawie,* 1928, p. 195 : «...comb—often merely a pointed stick stuck in hair and used to scratch head and preen hair».

[2] Voir A. Paul, *Notes on the Beni Amer,* dans *Sudan Notes and Records,* t. XXXI, 1950, p. 237 : «...a long pin of wood or ibex horn (*kullaal*)».



de tête de l'Egypte ancienne travaillées en ivoire, os et bois [1] (fig. 59) [2]. On comparera à ces épingles de l'Egypte antique plusieurs pièces modernes de ce genre d'objets que j'ai réunies chez les Bišarīn, fig. 60 [3], 61 [4], 62 [5], 63 [6], 64 [7].

En ce qui concerne les peignes de tête, il existe incontestablement une certaine ressemblance entre ceux-ci et certains peignes de l'Egypte ancienne. Il suffira de comparer la figure 65 [8], réunissant un certain nombre de ces derniers, aux figures 66 (*a* et *b*) [9] et 67 (*a* et *b*) [10].

L'étude des épingles et peignes de tête des Bedjas (hommes) et leur éventuelle dépendance de l'Egypte antique, demanderait une étude spéciale dépassant de beaucoup les limites de cette communication. Qu'il me soit seulement permis de préciser ici quelques points importants :

1. La partie supérieure des peignes de tête portés actuellement par les Bedjas (fig. 66 et 67), bien que ressemblant à certains peignes égyptiennes archaïques [11], est peut-être souvent influencée par des motifs éthiopiens [12] (on a parfois même l'impression de voir en cette partie de la peigne des croix très stylisées).

2. Les peignes de tête des Bedjas n'ont aucune relation avec les peignes

[1] Voir par exemple Petrie, *Prehistoric Egypt,* 1920, pl. VIII, 4 et suiv.

[2] D'après G. Benedite, *Peignes, épingles de tête,* etc. (*Catal. gén... du Musée du Caire*) s. d., pl. VIII.

[3] Keimer, n° A 13.

[4] Keimer, n° A 8.

[5] Keimer, n° A 15.

[6] Keimer, n° A 6.

[7] Keimer, n° A 4 ; cf. Hans A. Winkler, *Aegyptische Volkskunde,* 1936, pl. 10 (1 et 2).

[8] D'après Petrie, *Prehistoric Egypt,* pl. XXIX.

[9] Keimer, n° A 34.

[10] Keimer, n° A 47.

[11] Des bons exemples ont été trouvés par M. Zaki Youssef Saad à Hélouan, voir *Royal Excavations at Helwan* (*Cahier,* n° 14, *Suppl. aux Annales*), Le Caire, 1951, pl. XXVI, en haut, à droite, ou Garstang, *Burial Customs,* 1907, pl. V, fig. 107 (en face de la page 114).

[12] Cf. A. Paul, *Notes on the Beni Amer,* dans *Sudan Notes and Records,* t. XXXI, 1950, p. 237, où il mentionne la coiffure des habitants du Tigré.

doubles, égyptiens[1] et coptes[2].[3] qui n'existent pas chez les Bedjas.

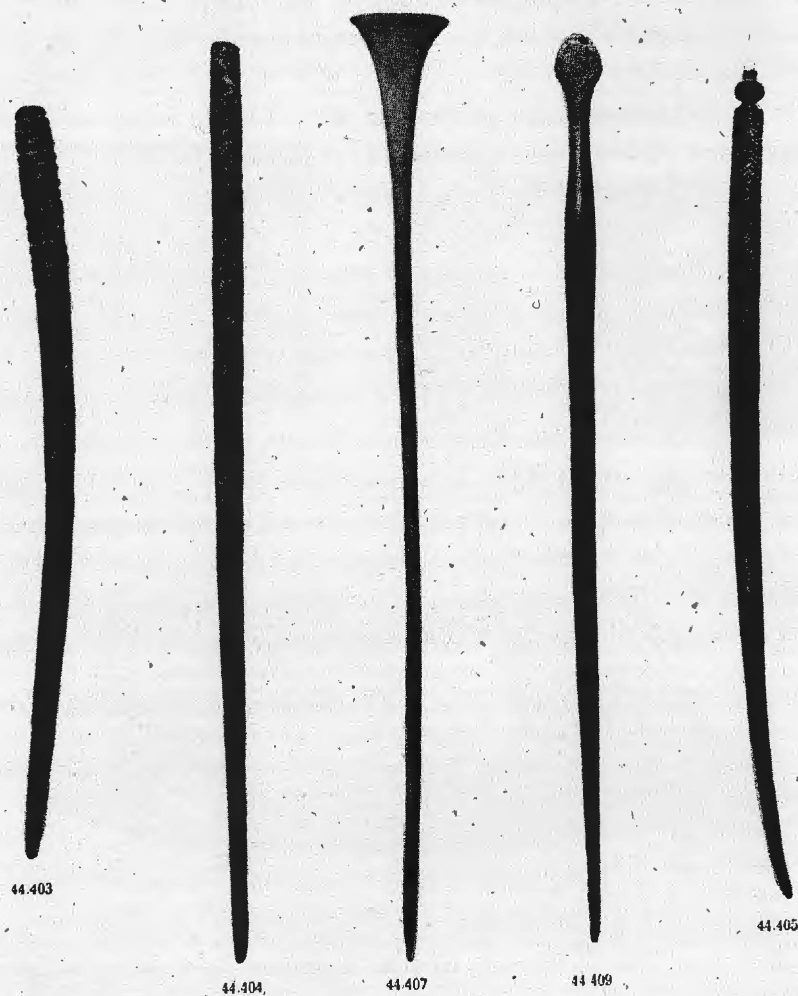



Fig. 59. — Epingles de tête de l'Egypte ancienne, travaillées en ivoire, os et bois.

[1] Voir par exemple G. Benedite, *Peignes*, etc., pl. V et VII.

[2] Voir par exemple J. Strzygowski, *Koptische Kunst* (*Catal. gén.... du Musée du Caire*), 1904, pl. VIII, p. 144 et suiv.

[3] Les grands peignes aux longues dents et au corps ouvragé, disparus d'Egypte, un peu avant l'aurore de l'histoire (fig. 66), dont la mode s'est, semble-t-il, perpétuée jusqu'à nos jours en Espagne, n'ont évidemment rien à faire avec les peignes doubles égyptiens et coptes.



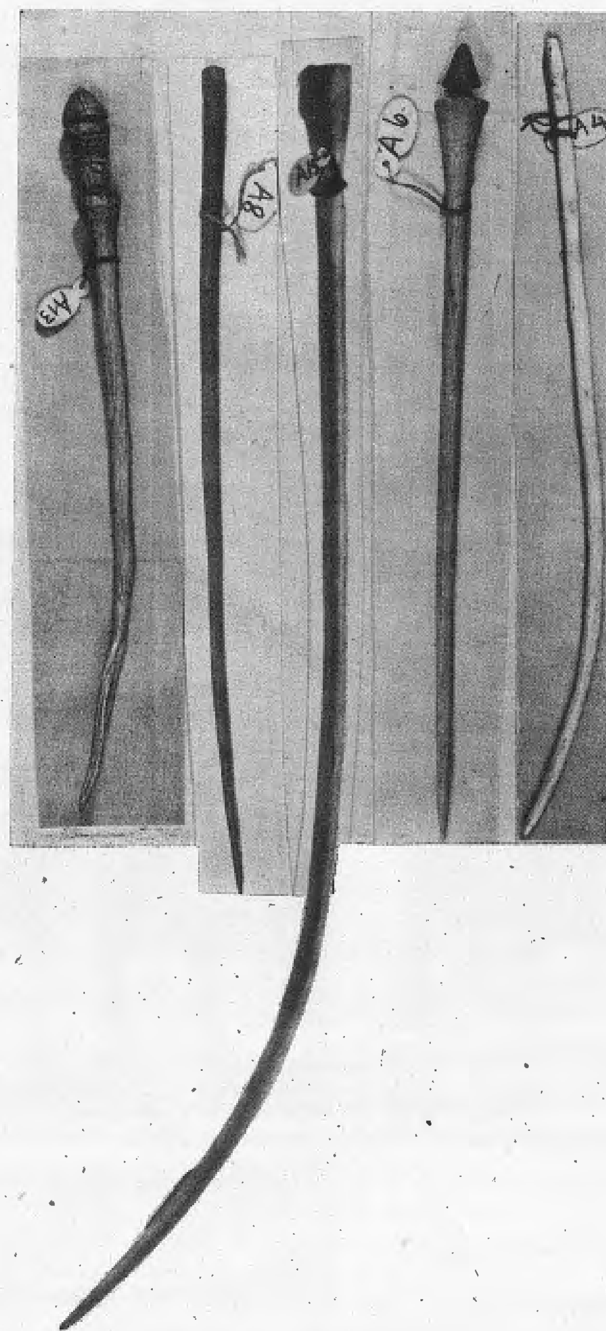


Fig. 60 à 64. — Epingles de tête (*hilal*) des Bišarīn et Ababde (hommes).

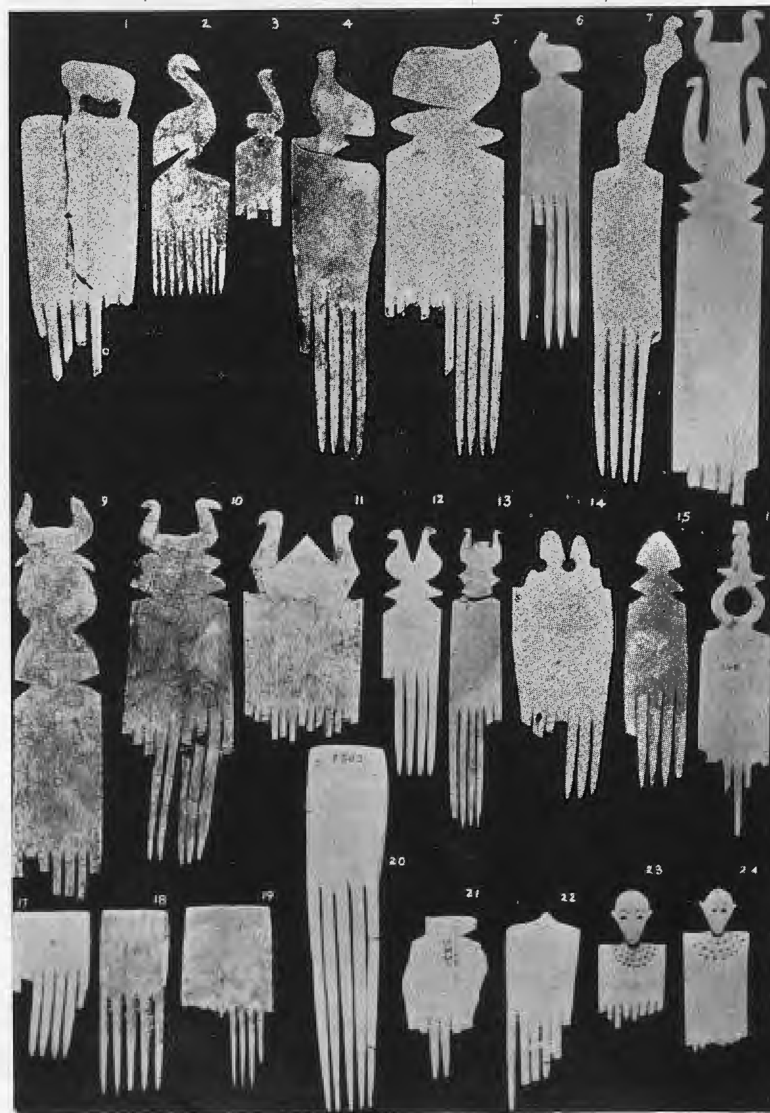


Fig. 65. — Peignes de tête égyptiennes, d'époque archaïque.
(D'après PETRIE, *Prehistoric Egypt*, pl. XXXIX).

3. A l'instar de certains récipients de bois, d'appuis-tête de bois, etc., le haut des peignes actuels des Bedjas est souvent décoré de motifs géométriques (fig. 66 et 67), de représentations de poignards, de scorpions et, très rarement, de figures humaines. Notoire est la permanence des dessins géométriques aussi bien sur les objets appartenant à de nombreuses civilisations contemporaines qu'à celles de l'antiquité.



4. Le nombre des dents des peignes que j'ai collectionnés chez les

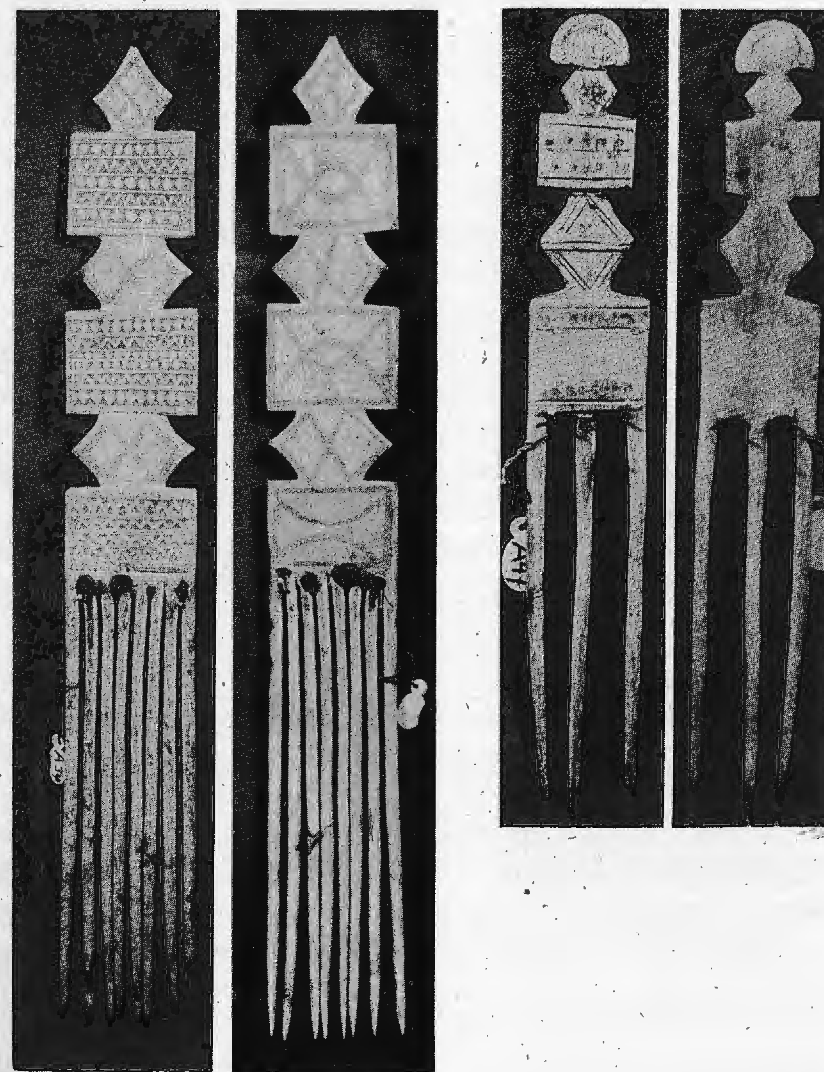


Fig. 66 (*a* et *b*) et 67 (*a* et *b*). — Peignes de tête (*hilāl*) des Bišarīn et Ababde (hommes).

Bišarīn et Ababde varie beaucoup. J'ai compté sur ces peignes entre deux et dix dents [1].

5. De nombreux Bišarīn et Ababde de passage à Assouan ou Daraou m'ont affirmé que les épingles de tête servaient surtout aux hommes à arranger les mèches de leur chevelure, les peignes à mettre en ordre les cheveux des hommes en général.

6. On m'a dit également que les peignes étaient jadis surtout en usage chez les Shentirāb, tandis que les autres tribus préféraient aux peignes les épingles.

7. Actuellement les jeunes Bišarīn (fig. 68) [2] et les Ababde porteraient de préférance les peignes, laissant aux hommes les épingles de tête (fig. 69) [3]; mais il me paraît difficile d'établir une règle.

Parmi les différents récipients employés par les Bedjas, il existe une coupe toujours travaillée en bois. Elle est plus ou moins creuse et a la forme d'une calotte pourvue d'un bec (fig. 70) [4]. On y met du beurre liquide et parfois du lait. Nos musées contiennent de nombreux vases, remontant pour la plupart à l'Ancien Empire et taillés dans la pierre (albâtre et calcaire) [5] qui sont caractérisés par le même bec que la coupe bedja de la figure 70. Si la forme de ces vases anciens ne correspond pas toujours (fig. 72) [6] à celle des coupes bedja (fig. 70), nous possédons pourtant des exemples où ces dernières semblent être des copies

(1) D'après G. W. Murray, *Sons of Ishmael,* 1935, p. 74, les peignes auraient trois dents («three-pronged»), tandis que A. Paul, *Notes on the Beni Amer,* dans *Sudan Notes and Records,* t. XXXI, 1950, p. 237, comptait sur ces peignes quatre à neuf dents («four to nine prongs»).

(2) Mohammed Ali Hassan, Abādi Hamidāb.

(3) Cheikh Ali Karar Ahmed, bišāri Aliāb Kourbelāb, lorsqu'il se trouva jadis au Soudan; actuellement *wekil nazir* des Bišarīn (Assouan),

(4) Keimer, n° E 19. — Cf. Baumann et Westermann, *Les peuples et les civilisations d'Afrique,* 1948, p. 52, fig. 5, n° 3 : «Coupe en bois pour le lait, Bicharins». Ces coupes ont souvent, si je ne me trompe, un diamètre allant de 0 m. 15 à 0 m. 30.

(5) Voir Heinrich Balcz, *Die Gefässdarstellungen des Alten Reiches,* dans *Mitteil. d. Deutsch. Inst. f. ägypt. Altertumsk. in Kairo,* t. IV, 1933, p. 31.

(6) Vases trouvés à Saqqarab.



de vases de l'Ancien Empire (fig. 71) [1]. Les Bišarīn appellent les écuelles en bois de cette forme (fig. 70) *sëoutït* (ce qui donnerait, transcrit en



Fig. 68. — Mohammed Ali Hassan, Abādi Hamidāb, avec peigne de tête.



Fig. 69. — Le Cheikh Ali Karar Ahmed (Assouan) lorsqu'il se trouva jadis au Soudan.

arabe, à peu près سِوَتِيت), mot qui m'a été confirmé par des centaines d'individus, mais que j'ai cherché en vain dans les dictionnaires. J'ignore absolument la racine, la provenance, la signification première de ce mot, mais on sait que les vases égyptiens (fig. 71 et 72) qui ont à peu près la même forme que les coupes bedja (fig. 44) s'appellent *š'w·tj* [hieroglyphs], [hieroglyphs], [hieroglyphs] [2].

(1) Vases trouvés à Saqqarah.

(2) *Wb.,* IV, 421, 9, où l'on trouvera les différents déterminatifs. Le mot *š'w·tj* désignait certainement souvent la cuvette, mais cette signification ne me semble pas être la seule possible. Je renvoie à H. Junker, *Gîza,* I, 1929, p. 187

Le mot *sĕoutĭt* peut-il dépendre de l'égyptien *šʿw·tj?* Le 𓂝 a disparu dans le copte, mais il a généralement laissé une trace dans la vocalisation, voir par exemple : 𓂝𓀜 ⲱϣ ; 𓋹𓈖𓐍 ⲱⲛϩ ; 𓂝𓂋𓀜 ⲱⲣⲕ ; 𓇋𓈘 ⲉⲓⲕ ; 𓈖𓂝 ⲛⲟⲩ ; 𓍿𓃀𓂝𓇋𓋴 ⲧⲱⲱⲃⲉ[1]. En ce qui concerne le changement de *š* (*šʿw·tj*) en *s* (*sĕoutĭt*), il suffit de rappeler *šnḏ·t* 𓆷𓍿𓆭 «Acacia» devenu en arabe سنّط. Il me semble donc toujours *possible* que le mot bedja *sĕoutĭt* dérive de l'égyptien *šʿouti*.

Pour recueillir le lait de leurs chamelles, chèvres et brébis, les bedjas se servent de corbeilles tressées en feuilles de palmier. Ces corbeilles imperméables[2] sont de deux formes :

Fig. 70. — Coupe bišri en bois pourvue d'un bec et appelée *sĕoutĭt*.

---

et fig. 36 (p. 186) ainsi à H. Balcz, *loc. cit.* — Concernant *šʿw·tj* = cuvette, il ne faut pas oublier que l'on trouve à l'oasis de Siouah des vases en terre cuite (de manufacture assez fine) destinés à verser de l'eau sur les mains et les pieds. Ces cuvettes présentent à peu près la même forme que le vase en pierre reproduit ici à la figure 46.

(1) D'après K. Sethe, *Das aegyptische Verbum,* I, 1899, § 145. Sethe donne beaucoup d'autres exemples. Je dois à l'amitié de G. Posener d'avoir attiré mon attention sur ce passage.

(2) Voir par exemple J. L. Burckhardt, *Reisen in Nubien* (traduit de l'anglais), 1820, p. 656 ; Linant de Bellefonds bey, *L'Etbaye,* p. 134 ; Gustav Fritsch, *Die Eingeborenen Süd-Afrikas,* Breslau, 1872, p. 133 ; C. G. Seligman, *Note on Bisharin Man,* 1915, n° 47 ; C. G. Seligman and Brenda Z. Seligman, *The Kabâbîsh, a Sudan arab tribe,* dans *Varia Africana,* II, *Harvard African Studies,* II, 1918, p. 178 ; G. W. Murray, *The Ababda,* dans *Journal of the Royal Anthropological Institute,* etc.,



Fig. 71 et 72. — Vases en albâtre remontant à l'Ancien Empire (Saqqara) et ressemblant aux coupes *sĕoutĭt* des Bišarîn.

---

t. LIII, 1923, p. 420-421 ; Idem, *Sons of Ishmael,* 1935, p. 82-83 ; Hans A. Winkler, *Aegyptische Volkskunde,* 1936, p. 291 ; Baumann et Westermann, *Les peuples et les civilisations de l'Afrique,* Paris (Payot), 1948, p. 52, fig. 5, n° 4 ; A. Paul, *Notes on the Beni Amer,* dans *Sudan Notes and Records,* XXXI, 1950, p. 237 ; cf. *supra,* p. [12], c'est-à-dire la première partie de ces *Notes.*

1. En forme de calotte (fig. 73) [1], elles sont considérées comme des objets masculins. On les appelle *kafal*.

2. Corbeilles s'amincissant vers la base et pourvues d'un pied. Elles sont prises pour des choses féminines (fig. 74) [2]. On les désigne par

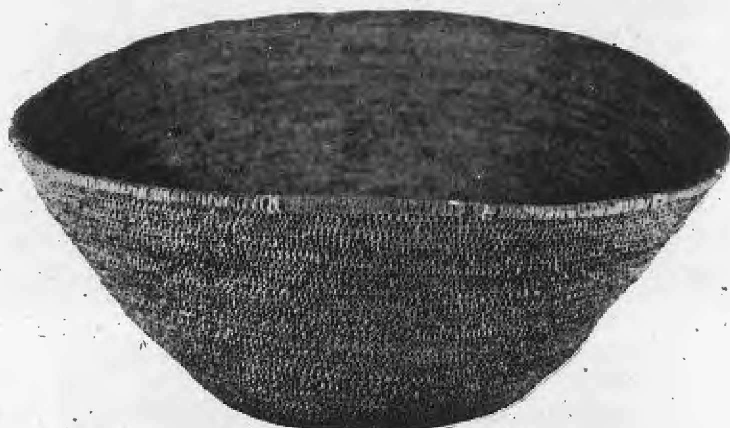


Fig. 73. — Corbeille imperméable pour recueillir le lait (forme : *kafal*).



Fig. 74. — Corbeille imperméable pour recueillir le lait (forme : *kafalt*).

[1] Keimer, n° H 28. Haut. 0 m. 13. Institut du désert, Héliopolis.

[2] Keimer, n° H 7. Institut du désert.



le vocable *kafalt*. On pourrait beaucoup écrire sur le *kafal* (كَفَلْ) et la *kafalt* (كَفُلْت) [1] qui jouent actuellement encore un rôle important dans la vie des hamites, mais bornons-nous aujourd'hui à prouver que le *kafal* et la *kafalt* ont déjà existé chez les anciens Nubiens et que ces derniers les employaient également pour le lait de vache. Actuellement les Hamites du Nord (Ababde et Bišarīn) ne possèdent presque pas de vaches qui ne peuvent vivre que dans des terrains fertiles situés plus au Sud.



Fig. 75. — Coupe ancienne en bronze trouvée à Karanog en Nubie. (D'après Woolley and Randall-MacIver, *Karanōg*, 1910, pl. 26).

Le musée du Caire conserve un vase en bronze (fig. 75) [2] trouvé en Nubie (Karanōg) et remontant à l'époque romaine. Ce récipient métallique présente la forme des *kafal*, tressés en fibres de palmier, des Bedjas modernes. On pourrait me répondre certainement que cette analogie

[1] D'après Karar Khairallah, Assouan : *ō-káfal, tī-kāfalt*, plur. *kafalāt*. — Les Ababde disent *kahal* كَهَل.

[2] D'après C. Leonard Woolley and D. Randall-MacIver, *Karanōg*, 1910 (Plates), pl. 26, texte p. 59 et suiv. Voir également H. Ranke, *Egyptian Collections, University Museum Philadelphia*, 1950, p. 64.

(en ce qui concerne leurs formes) entre l'ancien vase nubien en bronze et le *kafal* moderne en vannerie est peut-être tout à fait fortuite, mais on me donnera certainement raison de prendre ce vase nubien (fig. 75) pour un *kafal,* si l'on sait que le corps de cette coupe de métal est décoré de représentations incisées figurant la traite de vaches, des bergers portant de *kafalt* en vannerie, etc. (fig. 76)[1], scène très importante pour la vie privée des anciens Nubiens bien que très peu connue des égyptologues. On voit en bas à droite un arbre auquel sont attachés plusieurs veaux et deux vaches dont l'une lèche affectueusement le petit [2]. Suit un berger portant sous le bras une corbeille *kafalt* (cf. fig. 74). Devant lui se tiennent deux taureaux et six vaches. Un berger [3] est en train de traire [4] l'une des vaches à laquelle on a attaché les pattes de derrière. Le lait est recueilli dans une *kafalt* (cf. fig. 74). Un fonctionnaire ou un berger en chef, car il porte un joli tablier, présente une *kafalt* (cf. fig. 74), certainement remplie de lait à une grosse femme assise devant une hutte. Cette femme obèse, sans doute la princesse du pays ou de la tribu, ressemble beaucoup à la reine de Pount que nous connaissons du temple de Deir el-Bahari remontant à l'époque de la reine Hatchepsout (XVIII[e] dynastie). La grosse princesse du vase en bronze est accompagnée de deux femmes : celle, nue, se tenant derrière elle, est certainement une domestique esclave, tandis que l'autre portant un tablier précieux et semblant donner un ordre au berger en chef, qui s'incline en offrant sa *kafalt* pleine de lait, paraît être la dame d'honneur de la princesse. Devant cette dernière sont placés cinq vases que l'on doit interpréter comme étant des *kafal* en bronze analogues aux vases nubiens [5] conservés aux musées du Caire et de Philadelphie, car

[1] D'après Woolley and Randall-MacIver, *op. cit.,* pl. 27.

[2] Ce détail n'est pas rare sur les monuments pharaoniques; on le voit par exemple sur le fameux cercueil en calcaire de 'Ashayet du musée du Caire (XI[e] dyn.).

[3] Ce sont déjà à l'Ancien Empire les hommes qui traient; voir par exemple P. Montet, *Scènes de la vie privée,* 1925, pl. VIII (tombeau de Ti).

[4] Cf. *infra,* p. 121 [133] (3°) et 122 [134] (6°).

[5] On a trouvé à Keranōg un certain nombre de ces vases répartis entre les musées du Caire et de Philadelphie (U. S. A.), cf. Woolley and Randall-MacIver, *op. cit.,* p. 59 et suiv., et H. Ranke, *Egypt. Collections... Philadelphia,* p. 64.



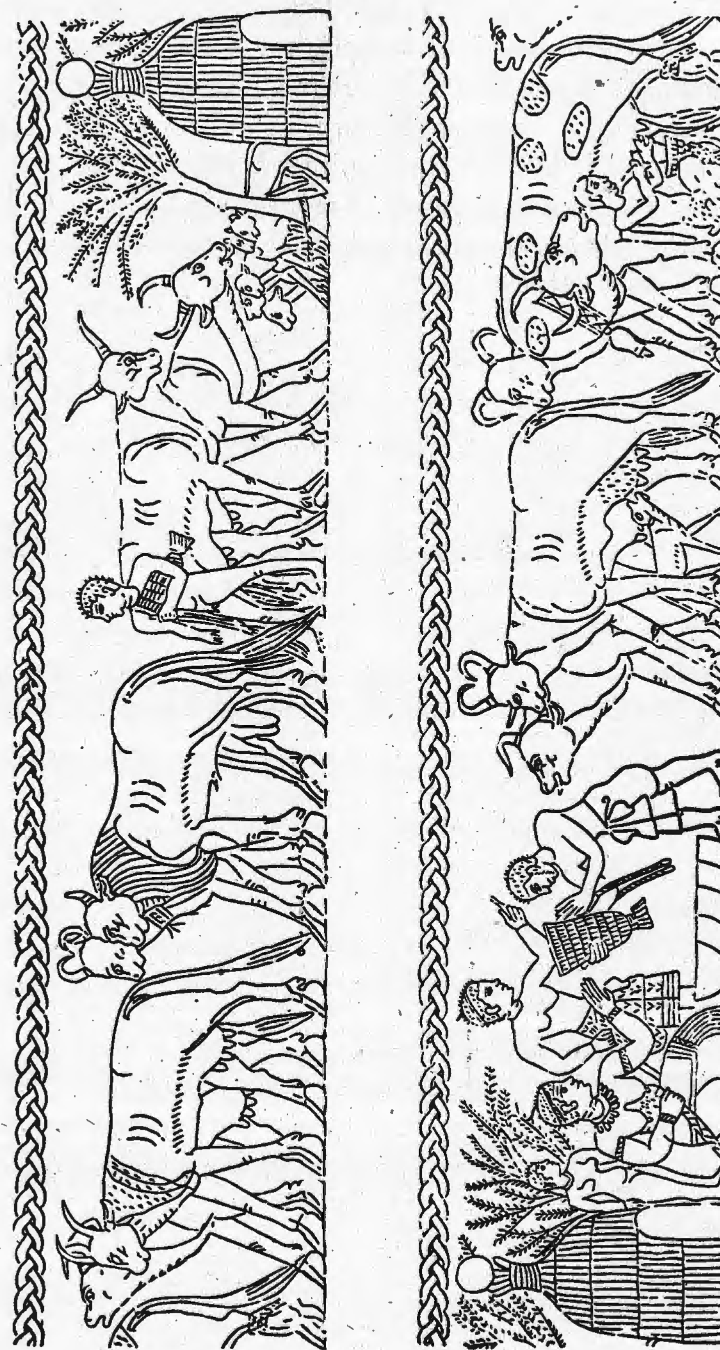


Fig. 76. — Scène représentée sur la coupe en bronze de la figure 75.

ces cinq vases ont la forme d'un *kafal* bedja (fig. 74), mais sans imitation de la vannerie clairement indiquée sur les *kafalt* de la scène du vase nubien que nous venons de décrire (fig. 76). Il est donc à supposer que le personnage, — appelons le berger en chef, — qui offre à la souveraine une grande *kafalt* en vannerie, versera ensuite le lait, trait dans cette *kafalt*, dans cinq petits *kafalat* de métal (fig. 75 et 76). C'est sans doute dans ces derniers que l'obèse cheftaine, et peut-être aussi son entourage, boivent le lait.

# NOTES PRISES CHEZ LES BIŠARĪN ET LES NUBIENS D'ASSOUAN

PAR

L. KEIMER

## TROISIÈME PARTIE [1]

Si je n'ai pas abandonné l'espoir de publier encore un ouvrage d'ensemble sur les Bišarīn et les Ababde, mes prétentions sont en ce moment plus modestes. Comme le précise clairement le titre de cette communication et des deux précédentes, il ne s'agit que des *Notes prises chez les Bišarīn et les Nubiens d'Assouan*. Si j'ai omis de mentionner expressément les Ababde, c'est parce qu'il est évident que tous les travaux scientifiques, ayant pour objet l'étude des Bišarīn, doivent s'occuper en même temps de la grande tribu sœur des Ababde.

Je me permettrai ce soir de vous entretenir tout d'abord de ce que j'ai pu apprendre sur l'âge du camp des Bišarīn d'Assouan et de leur présence dans d'autres sites de la Haute-Egypte, c'est-à-dire des endroits habités jadis ou actuellement encore par un petit nombre de Bišarīn. Je parlerai ensuite, si le temps le permettra, de leurs conceptions religieuses et de certaines de leurs superstitions.

7e Note. — Les Bišarīn établis à Assouan, à Daraou et à d'autres endroits de la Haute-Egypte.

L'actuel cheikh des Bišarīn d'Assouan (son titre exact est celui d'un *wekil nazir* des Bišarīn (وكيل ناظر البشارين) [2]. Ali Karar Ahmed et son

[1] Communication présentée en séance du 7 avril 1951.

[2] Cheikh Ali Karar Ahmed a pris la fonction d'un cheikh des Bišarīn et des Ababde Mekeikāb d'Assouan, le 10 mai 1934, celle d'un wekil nazir en 1942.

cousin septuagénaire Karar Khairallah m'ont raconté qu'en 1306 de l'hégire, il y a donc près de soixante-cinq ans, le nombre des Bišarīn établis à Assouan était peu considérable; ceux-là s'y étaient installés pour la première fois quinze ou vingt ans tout au plus auparavant, de manière que les origines du camp des Bišarīn d'Assouan remontent à quatre-vingts ou quatre-vingt-cinq ans, ce qui nous mène à peu près vers 1870 à 1875. Ali Karar Ahmed et Karar Khairallah m'ont affirmé qu'en 1306 de l'hégire existaient à Assouan six ou sept maisons (= tentes), en bišarī *gāû* [1] (tentes et maisons en boue de Nil portant le même nom), habitées par les personnes suivantes : Mohammed Naṣr Koualīl, maison Al-Kurbeilāb [2], محمد نصر كليل من الكربيلاب, grand-père du cheikh Ali Karar Ahmed; Ahmed Mohammed Nasr [3], père du dernier; Hanaou

---

[1] Voir également J. J. Hess, *Geographische Benennungen... in der Bischârī-Sprache,* dans *Zeitschrift für Kolonialsprachen,* t. IX, 1918-1919, p. 213 : «*ọ gow,* pl. *i gauwiʰ*» das Mattenzelt der Bišārîn, von den Arabern *bêt burš* genannt; et p. 210 : «*ti 'ẹgawiʰ*, in det. *ẹgawīt,* «die weissen Häuser» d. s. die aus Palmblätern geflochtenen resp. aus Matten gemachten Zelte der Bischārîn».

[2] Cf. John Ball, *The Geography and Geology of South-Eastern Egypt,* 1912, p. 366, 369, 371; G. W. Murray, *Sons of Ishmael.* 1935, p. 196, 199.

[3] Père du cheikh Ali Karar, Ahmed Mohammed Nasr, qui est mort vers 1903, fut le premier cheikh des Bišarīn et des Meleikāb à Assouan reconnu par le gouvernement égyptien; Mohammed Issēb Batkai باتكى était en même temps cheikh, mais le gouvernement égyptien ne l'a pas reconnu. Quand il y avait des querelles et des difficultés à aplanir, Ahmed Mohammed Nasr et Mohammed Issēb Batkai jugeaient ensemble. Après la mort de Ahmed Mohammed Nasr et de Mohammed Issēb Batkai, Hussein Batkai devint cheikh (officiel); il est mort en janvier 1934. Hussein Badkai n'avait pas de fils, mais seulement une fille qui vit encore à Assouan; son fils Amin passe son temps, comme commerçant de chameaux, entre l'Egypte et le Soudan. Hussein Batkai avait un frère, Mohammed Katoul Batkai dont la veuve Asha Ahmed Mohammed Nasr (sœur du cheikh Ali Karar Ahmed) habite le camp de Bišarīn d'Assouan. Mohammed Katoul Batkai et Asha Ahmed Mohammed Nasr ont eu deux fils et deux filles (Hussein Mohammed Katoul, le «reis» d'un petit «club» [نادى] de Bišarīn d'Assouan, Hassan Mohammed Katoul [soldat dans le corps de chameaux], Amna Mohammed Katoul et Zeinab Mohammed Katoul; cette dernière, l'enfant le plus âgé, est morte depuis un certain nombre d'années; d'elle et de son mari, le nommé Hussein Katoul, existe une fille, Fatma Hussein Katoul; le mari de cette Fatma, Omar Karar, est un riche marchand de



Rakhama هنورحمه; Nasr Rakhama نصر رحمه, son frère; Hassan Belal حسن بلال; Ali Dender على دندر; Mohammed Haiis محمد هييس (père de Taher Mohammed Haiis طاهر محمد هييس [1] habitant encore le camp des Bišarīn d'Assouan) et enfin Hassan Kelous [2]. Tous appartenaient à la tribu des Aliāb Kourbeilāb, seul Hassan Kelous حسن كلوس était Abādi Meleikab [3]. Ils se sont fixés au même endroit où demeurent actuellement encore à l'est d'Assouan les Bišarīn Aliāb [4].

Quant aux Bišarīn, d'ailleurs peu nombreux, vivant à la périphérie de certaines villes et villages de la Haute-Egypte, il est assez difficile de se renseigner sur eux sans avoir visité toutes ces localités. Les Bišarīn de Qous, Qifṭ et Karm Omran y habitent depuis longtemps [5], mais ils

---

chameaux, établi en ce moment à Ḳassala). — Mohammed Katoul Batkai était très respecté par les savants et fonctionnaires britanniques ayant visité le pays des Bišarīn, cf. par exemple John Ball, *The Geography and Geology of South-Eastern Egypt,* 1912, p. 366; G. W. Murray, *Sons of Ishmael,* 1935, p. 199; le major W. E. Jennings-Bramly bey, qui l'a bien connu, m'a souvent parlé de lui. Sur Mohammed Katoul Bātkai voir également J. J. Hess, *Geographische Benennungen... in der nördlichen Bischârī-Sprache,* dans *Zeitschrift für Kolonialsprachen,* t. IX, 1918-1919, p. 209. J. J. Hess appelle Mohammed Katoul Bātkai (باتكى) un Bišāri d'Assouan excessivement intelligent («ungemein intelligenter Bischârī... aus Aswân»).

[1] Mohammed Haiis avait trois enfants : Taher Mohammed Haiis (père de la seconde épouse du cheikh Ali Karar Ahmed), Ali Mohammed Haiis (boucher), Fakia فكيه Mohammed Haiis (je lui consacrerai peut-être une étude spéciale), tous établis au camp des Bišarīn à Assouan.

[2] Kelous كِلوش du mot *Kelb* كلب, car il aimait beaucoup les chiens, quand il était petit.

[3] Voir par exemple G. W. Murray, *Sons of Ishmael,* 1935, p. 303.

[4] On trouve actuellement à Assouan des Bišarīn Aliāb علياب et Amrāb عامراب; des Aliāb plusieurs sous-tribus ou «maisons» : Hommed Omerāb همد امراب, Balqāb بالقاب, Malek ملك, Koutīl كواتيل, Qirshab قرشاب, Kourbeilāb كربيلاب, tous s'appellent, Sararāb سراراب, sauf les Kourbeilāb كربيلاب.

[5] Je m'exprime à dessein d'une manière très réservée, car il serait facile d'émettre plusieurs hypothèses sur l'âge de ces colonies. En tous cas, cette région de la Haute-Egypte où prenaient leur départ les caravanes se dirigeant vers la mer Rouge était probablement toujours habité par des paysans égyptiens et par des bédouins de différentes tribus. En parlant de Coptos (Qifṭ), le géographe

se sont assimilés aux habitants du pays, ils ne parlent plus correctement le Bedauye, leur langage étant devenu une drôle de mélange d'arabe et de bišari. Ils sont probablement pour la plupart des Bišarīn Hamedorab همد أوراب. Le jeune soldat (appartenant à la police du corps des chameaux بوليس الهجانة) Khairallah Karar Khairallah, fils du vieux Karar Khairallah d'Assouan a pu me fournir à leur sujet quelques détails, car ils les a vus il y a quatre ans. Les Bišarīn de Qous sont installés près du marché (*souq*) ; il s'agit d'une quarantaine de maisons construites en boue de Nil et de sept à huit tentes (en *bourš* برش) [1] ; ceux de Qifṭ habitent tous des maisons construites, au nombre de vingt-cinq à peu près [2] ; Karm Omran, à une dizaine de kilomètres au nord de Louqsor,

Strabon (c. 63 av. J.-C. à 24 après J.-C.) appelle cette ville (XVII, 1, 44-45) πόλιν κοινὴν Αἰγυπτίων καὶ Ἀράβων ; le passage de William Hamilton, *Aegyptiaca*, I, 1801-1802, Londres, 1809, p. 183 et suiv., traitant de ces questions, gardera toujours sa valeur ; voir P. Jouguet, *Notes épigraphiques*, dans *Annuaire..., volume offert à J. Capart*, 1935, p. 236, concernant Coptos et Caenopolis « comme point de liaison des routes désertiques au Nil », à l'époque romaine. Cf. également G. W. Murray, *Sons of Ishmael*, 1935, p. 18 : « All the harbours were connected with civilized Egypt by routes radiating out from the great band of the Nile where Qena, Qift, and Qus were used in turn as points of departure ». — Il est significatif que les Bišarīn d'Assouan sont d'avis que ceux de Qous, Qifṭ et Karm Omran sont établis depuis longtemps dans ces sites. Karar Khairallah me dit (le 14 septembre 1951) qu'ils y étaient fixés certainement depuis cent ou cent-cinquante ans.

[1] Belal Ali, bišari Aliab Belqāb [mais d'après le cheikh Ali Karar Ahmed, son « sang n'est pas pur, الدم مش نظيف, car il a beaucoup de sang nègre دم عبيد »], que j'ai rencontré à Assouan, le 14 septembre 1951, m'a affirmé que le nombre des maisons était de vingt seulement. Ce sont, dit-il, de petites maisons primitives en boue de Nil qui contiennent chacune dans leur intérieur une tente en vannerie (cf. *infra*, p. 115 [127]).

[2] Belāl Ali a compté à Qifṭ (près du *souq* et du village) vingt à vingt-cinq maisons en boue de Nil. Certaines de ces maisons renferment une tente en nattes, d'autres ont supprimé la tente ancestrale. Voici à ce sujet H. A. Winkler, *Bauern zwischen Wasser und Wüste. Volkskundliches aus dem Dorfe Kimān in Oberägypten*, 1934. Winkler donne à la page 40 une petite carte de *Qifṭ* (« Guft ») où est marqué (sous n° 9) le *Sūg* (p. 41 : « 9. *nagj' es-Sūg*. Das Dorf am Markt ») et mentionne expressément les Bišarīn du *souq*. « Im *nagj' es-Sūg* wohnen in niedrigen Lehmhütten ein paar... Neger—und Bišārī—Familien..., die Bišārī ernähren sich



compte près de cinquante maisons [1] construites habitées par des Bišarīn qui portent tous le turban ; je n'ai jamais vu à Qous, Qifṭ et Karm Omran [2], dit Khairallah en terminant, un seul individu portant de longs cheveux. Tous ces Bišarīn sont, d'après Khairallah Karar Khairallah, des Hamedorāb همد أوراب et des Qamḥatāb (قمهتاب) [3] [4]. Nous avons déjà vu qu'ils ne parlent plus correctement le Bedauye et que leur arabe laisse également beaucoup à désirer, mais il paraît qu'ils font du progrès dans cette dernière langue au détriment de celle de leurs ancêtres [5].

vom Bettel und Wahrsagen ». Le chanteur et musicien bišari à demi aveugle que H. A. Winkler, *Aegyptische Volkskunde*, 1936 ; a figuré à la planche 3 (fig. 2) est, d'après le cheikh Ali Karar Ahmed, originaire de Qifṭ, de Karm Omran ou de Qena. Il s'appelle Mohammed Khēr. Le cheikh Ali Karar Ahmed l'a souvent vu, car cet homme se rend partout, où il y a en Egypte quelques Bišarīn, pour se faire entendre.

[1] Le nombre de cinquante est, d'après Belāl Ali, trop élevé. Toutes les maisons sont d'après lui en *tin* (boue de Nil). Il n'y a point de tentes.

[2] Belāl Ali connaît encore une petite colonie de Bišarīn située à une distance d'un kilomètre nord-est de Qena. Ces gens seraient venues de Qous et Karm Omran. Belāl Ali a compté à cet endroit huit ou neuf petites maisons construites en boue de Nil et habitées par des Bišarīn Ḥamedorab parlant (toujours d'après Belal Ali) arabe et bišari et s'habillent comme les fellahin du Said.

[3] Les Qamḥatāb sont des vrais Bega, plus anciens que les Aliab, Amrab, Shentirāb et Hamedorāb. Toutes les grandes tribus des Bišarīn, sauf les Shentirab, et des Ababda comptent parmi elles des Qamḥatāb. قمهتاب. Qamhat قمهت était une grande personnalité, chef de tribu, mais devenu pauvre, toute la tribu et ses membres se sont associés à d'autres tribus. C'est ce que les Bišarīn m'ont souvent raconté. La bibliographie sur cette question est grande. — Cf. G. W. Murray, *Sons of Ishmael*, 1935, p. 306.

[4] D'après le cheikh Ali Karar Ahmed (7 février 1951), il existe également près de Qous des Kimeilāb كيلاب qui se disent Ababde (Ašabab). Voir sur les Kimeilab, G. W. Murray, *The Ababda*, 1923 (*op. cit.*), p. 422 et 423, note 1 ; Idem, *Sons of Ishmael*, 1935, p. 306 (« cf. Broken Tribes ») ; G. E. R. Sanders, *The Bisharin*, dans *Sudan Notes and Records*, t. XVI, 1933, p. 129.

[5] L'an dernier (1950) un jeune homme de vingt ans, venu de Karm Omran, se présenta au cheikh Ali Karar Ahmed à Assouan. Il ne parla que l'arabe et ne comprit pas un mot de la langue bišari. Il a raconté au cheikh Ali Karar que son père parlait arabe et comprenait encore le bedauye, tandis que son grand-père se serait mieux exprimé dans la langue de ses ancêtres qu'en arabe.

A part le camp d'Assouan, j'ai vu encore un certain nombre de tentes ou de maisons construites aux environs d'Assouan abritant des Bišarīn ou des Ababde :

1° A Daraou, deux kilomètres à l'est du chemin de fer quatre tentes d'Aliab et quatre tentes de Hamedorab همد اوراب.

2° Au «misgid» d'Ali Hassan Chérif, sept à huit kilomètres à l'est de Daraou. On trouvera vers la fin de cette communication des détails sur ce site [1].

3° Entre 1° et 2° sont situées les tentes en nattes (en *burš*) du cheikh Ibrahim occupées par des Bišarīn pauvres appartenant à la tribu des Aliab Qiršāb قرشاب.

4° A Naga' Ouanis نجع ونيس, trois kilomètres au nord de Daraou, entre Daraou et Kom Ombo sept ou huit tentes (en *burš*) des Aliāb, famille Serārab سرارب [2]; il existe ici également deux ou trois tentes des Aliab, famille Qiršab قرشاب et surtout sept ou huit tentes des Aliāb Kourbeilāb Atouwāna علياب كربيلاب عتوانه (= Addār Salmāb ادار سالماب) [3]. A Naga' Ouanis se sont établis enfin quatre ou cinq familles (tentes en *burš*) des Gamaāb جامعاب [4] et des Anqareb انقرب [5].

5° Deux kilomètres et demi au sud de Daraou, à l'ouest du chemin de fer et tout près de lui se trouvent quatre ou cinq tentes (*burš*) dans lesquelles vivent des Ababde Anqareb [6] et des Ababde Gamaāb [7].

6° A Abouriš Qibli ابو الريش قبلي, quatre kilomètres au nord d'Assouan, existent, si je ne me trompe, quatorze tentes (en *burš*) habitées

---

[1] Cf. *infra*, p. 120 [132].

[2] John Ball, *The Geography and Geology of South-Eastern Egypt*, 1912, p. 366 :

«Aliab { Kurbeilab / Balgab / Sarrarab } { Koatil / Mallak / Mohammed / Omerab }».

[3] La mère de Fakia (cf. *supra*, p. 87 [99], note 1) appartient à cette famille.

[4] G. W. Murray, *The Ababda*, 1923 (*op. cit.*), p. 423, note 2 («Jama-b»).

[5] G. W. Murray, *The Ababda*, 1923, p. 423, note 1 («'Anqar-ab»).

[6] G. W. Murray, *The Ababda*, p. 423, note 1 («Anqar-ab»).

[7] G. W. Murray, *The Ababda*, p. 423, note 2 («Jama-b»).



par des Ababde : dix tentes des Ababde Meleikab عبابده مليكاب [1], deux tentes des Ababde Meleikab Yousfāb عبابده مليكاب يوسفاب [2], deux tentes des Ababde Agibāb عبابده عجيباب.

A el Mulqata ملقطه, deux à deux kilomètres et demi au sud de la gare d'Al Khattara (première station au nord d'Assouan) demeurent encore des Ababde sous dix tentes (en *burš*), six en sont des Ababde Ašabab عبابده عشاباب, quatre des Ababde Meleikab Našr Saadāb عبابده مليكاب نصر سعداب.

J'ai vu en septembre 1951 un nombre assez élevé de tentes à Mulqata, mais tout près du chemin de fer. Ces tentes habitées, d'après le cheikh Ali Karar Ahmed, par des Ababde Meleikab seraient tout à fait temporaires.

Les détails qui précèdent, difficiles à réunir, ne sont sans doute ni complets ni exempts d'erreurs, mais ils ont au moins le mérite d'être les premiers de ce genre.

Des villages saïdiens entièrement habités par des Ababde, beaucoup plus rarement par des Bišarīn, étaient encore nombreux, il y a cent-cinquante et même cent ans. Tous étaient situés à la lisière du désert. Les Ababde de ces villages offraient le même aspect physique que celui de leurs frères habitant le désert [3]. Quant à la population abādī établie

---

[1] G. W. Murray, *The Ababda*, 1923, p. 417, et Idem, *Sons of Ishmael*, 1935, p. 303-306.

[2] G. W. Murray, *Sons of Ishmael*, p. 306.

[3] La bibliographie sur ces questions est considérable, voir par exemple A. Dubois, *Notice sur Qosséir et ses environs*, cf. *infra*, et G. W. Murray, *Sons of Ishmael*, 1935, *passim*, cf. p. 140 et 141 : «...a hundred years ago [ce qui fait en 1951 à peu près cent-cinquante ans, étant donné que Murray écrit en 1935] all the 'Ababda still wore the stockhead of hair like the Hadendawa and the other Bega»; p. 73 : «The 'Ababda near the cultivation are hardly to be distinguished from the fellahin of Upper Egypt, except that they never wear black mamles, but the men of the hills go bare-headed with a wonderful frizzed-out coiffure called *dirwa*, nowdays often replaced by a turban»; cf. Murray, *The Ababda*, 1923, *op. cit.*, p. 419, note 2 : «Burton and Wilkinson, who travelled in 1822-1823, describe Ababda as wearing, long bushy hair like the Nubians'»; Murray, *Sons of Ishmael*, 1935, p. 163 (Hassan Ali Mustapha cheikh des Ababde communique avec ses aïeux portant encore «the Beja mop»). A part les ouvrages déjà cités, mentionnant les Ababde, on tirera du profit de nombreux autres dont voici les

actuellement encore dans la Haute-Égypte [1], elle s'est beaucoup assimilée à la population arabe dont elle a adopté langue et habits [2], sans avoir toutefois oublié ses origines dont le souvenir, toujours présent,

---

plus importants : il faut absolument mettre en tête de la liste les trois pages que le génial J. L. Burckhardt a consacré aux Ababde (*Travels in Nubia*, 2ᵉ éd., 1822), p. 137-140 ; Frédéric Cailliaud, *Voyage à l'oasis de Thèbes* (1ʳᵉ partie), 1821, p. 73-78 (important) ; G. Belzoni, *Voyages en Egypte et en Nubie* (trad. franç.), t. II, 1821, p. 41-49 (= *Narrative of the Operations... in Egypt and Nubia*, 3ᵉ éd., t. II, 1822, p. 40-47) (important) ; Ed. Rüppell, *Reise in Nubien, Kordofan*, etc., 1829, p. 212-213 ; A. C. T. E. Prisse d'Avennes, *Tribus Nomades de l'Egypte. Les Ababdeh*, dans *Revue Orientale*, III, 1853, p. 337 ; R. Lepsius, *Briefe aus Aegypten* (1844), 1852, p. 132 ; E. Gottberg, *Die Karawanenstrasse vom Nil zum arabischen Meerbusen (von Keneh nach Kosseir) in Oberägypten*, dans *Zeitschrift für Allgemeine Erdkunde*, IV, 1855, p. 312 ; K. B. Klunzinger, *Statistisch-topographisch-ethnographische Schilderung von Kosseir*, dans *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde*, I, 1866, p. 306-312 (excellent, de même que ses *Bilder aus Oberägypten, der Wüste und dem Rothen Meere*, 1877, trad. angl. sous le titre de *Upper Egypt*, 1878) ; R. Hartmann, *Die Bejah*, dans *Zeitschrift für Ethnologie*, XI, 1879, p. 195-197 ; Elisée Reclus, *L'Afrique septentr.*, 1ʳᵉ partie... (*Nouv. Géogr. univers. La Terre et les Hommes*), 1885, p. 448-452 ; E. Schiaparelli, *La Catena Orientale dell'Egitto. Giornale della Società Asiatica Italiana*, IV, 1890, p. 113-116 ; E. A. Floyer, *Etude sur le Nord-Etbaï, entre le Nil et la mer Rouge*, Le Caire, 1893, p. 40 ; Ernest Chantre, *Recherches Anthropologiques dans l'Afrique Orientale, Egypte*, Lyon, 1904, p. 245-249 ; A. E. P. B. Weigall, *Travels in the Upper Egyptian deserts*, 1909, 2ᵉ éd., 1913, p. 74-89. Voir également l'*Encyclopédie de l'Islam* (éditions allem., angl., franç.), s. v. 'Abâbde.

[1] Murray, *The Ababda*, 1923, p. 417 : «...colonies of them [= Ababda] also exist along the edge of the Nile Valley cultivation from as far north as Assiout to as far south as Korosko» (= Murray, *Sons of Ishmael*, 1935, p. 303) ; Murray, *The Ababda*, 1923, p. 417 : «Most of them, some thousands, live on the edge of the cultivation and only go into the desert, if at all, when their camels are hired» ; *ibidem*, p. 422 (deuxième paragraphe) ; voir à titre de curiosité Murray, *Sons of Ishmael*, 1935, p. 305, au sujet des Ababde établis dans la Basse-Egypte. «These northern 'Ababda have an Upper Egyptian look, but Hasan 'Ali Mustafa, the Omda of the 'Ashabab, despises them as Hiteim — not proper 'Ababda at all».

[2] Voir par exemple Murray, *Ababda*, p. 420 ; Idem, *Sons of Ishmael*, p. 178, 301 ; cf. *infra*, p. 95 [107] ; Winkler, *Bauern zwischen Wasser und Wüste*, 1934, p. 36, note 27 et Idem, *Aegypt. Volkskunde*, 1936, *passim* (surtout p. 382-386). On tirera beaucoup de profit d'un examen des belles photographies accompagnant le texte de cet ouvrage : pl. 5, 2 ; 6, 1 et 2 (11, 1 et 2, femmes Ababde) ; 80, etc.



se manifeste à n'importe quelle occasion. Ceci n'est nullement étonnant, car la vieille lutte hamito-sémitique [1] entre les Ababde et certaines tribus arabes (sémitiques) est encore trop récente pour s'être effacée de la mémoire de Ababde. Mais ces restrictions bien établies [2], il est un fait avéré que les Ababde s'amalgament plus facilement aux Arabes [3] que ne le font les Bišarīn, mais il serait imprudent de généraliser. Nous venons de dire que les Ababde vivant dans des villages du Saïd, situés à la lisière du désert, s'habillent comme les Arabes de la région. Cette coutume n'est certainement pas très ancienne, mais il est certain que déjà à l'époque du grand Mohammed Ali certains Ababde riches, plusieurs cheikhs, etc. aimaient à se parer à peu près des mêmes vêtements que ceux que portaient les notables arabes de la Haute-Egypte. Tel fut par exemple le cas du cheikh Baraka بركة [4], abādi meleikab مليكاب qui se mit au service de Linant de Bellefonds (fig. 77) [5] et qui fut dessiné par ce dernier et surtout par Joseph Bonomi [6]. On doit encore ajouter que

---

[1] Nous possédons des documents remontant à la Iʳᵉ dynastie, prouvant cette lutte hamito-sémitique, voir Murray, *Sons of Ishmael*, 1935, p. 13 ; J. Wilkinson, *Notes on a Part of the Eastern Desert of Upper Egypt. Journal of the Royal Geographical Society*, 2, 1832, 36, 52 suiv. (= *Voyage de J. Wilkinson dans une partie du Désert oriental de la Haute-Egypte*, dans *Nouv. Ann. Voyages*, t. LXIII, Paris, 1834, p. 292-355, *passim*) ; H. A. Winkler, *Bauern zwischen Wasser und Wüste*, 1934, p. 37 ; note 27.

[2] Murray, *Sons of Ishmael*, p. 85, mentionne un fait bien curieux : «The hill 'Ababda won't eat with their cousins from the Nile», fait que le cheikh Ali Karar Ahmed conteste (?).

[3] G. Schweinfurth, *Die Totenbestattung der Uräthiopien*, dans *Afrik. Skizzenbuch* [cf. *supra*, première partie, p. [21], note 2], p. 251 : «Ababde (stark arabisiert)». Murray, *The Ababda*, 1923, p. 418 (Les Ababde du Nil épousent les filles des paysans saïdiens) ; Murray, *Sons of Ishmael*, 1935, p. 26, parle de l'«Arab-Beja amalgam» ; H. A. Winkler, *Aegypt. Volkskunde*, 1936, *passim*, par exemple p. 236, où Winkler parle de «abbadischen Fellachen in Kimân» (Kimân au sud de Qéna) ; O. G. S. Crawford, *The Fung Kingdom of Sennar*, 1951, p. 99 «Ababda (half Arab)», se référant à G. W. Murray.

[4] Linant de Bellefonds bey, *L'Etbaye*, parle souvent de lui.

[5] D'après Linant de Bellefonds bey, *op. cit.*, pl. 11.

[6] Ces dessins se trouvant chez le Major W. E. Jennings-Bramly bey à Bourg el-Arab (Mariout), ne sont pas encore publiés. Cf. *supra*, première partie, p. [3].

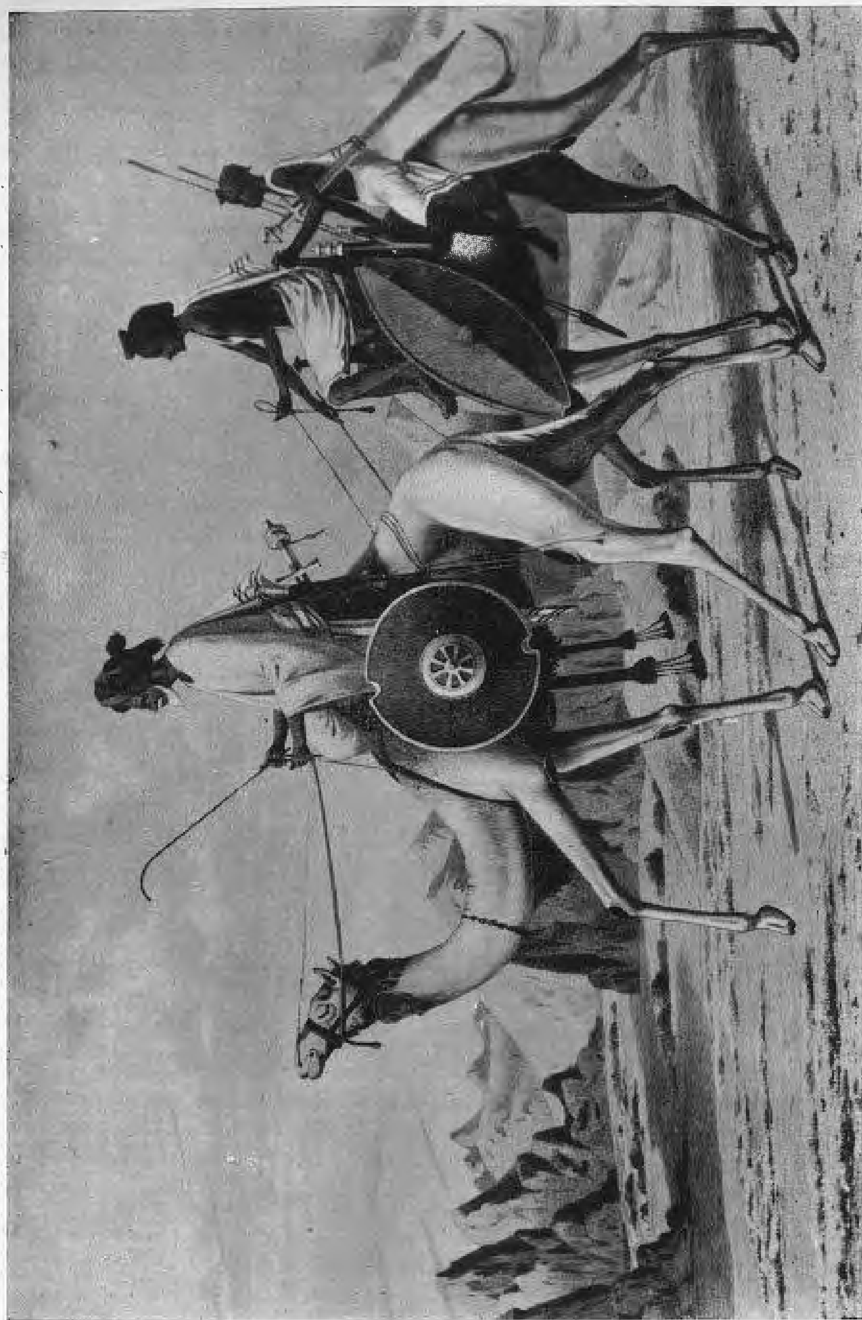


Fig. 77. — Le cheikh Baraka, abādi meleikāb. (D'après Linant de Bellefonds, *L'Etbaye*, pl. 11).



tous les Ababde, aussi bien ceux de la montagne que ceux des villages se différenciaient et se différencient actuellement de la plupart des Bišarīn par un costume moins sommaire que celui des Bišarīn, par l'arrangement particulier des cheveux, etc. Certains Bišarīn, comme par exemple le cheikh Ali Karar Ahmed (fig. 78)[1], toujours en contact avec les autorités du gouvernement, s'habillent actuellement comme les



Fig. 78. — Le cheikh Ali Karar Ahmed (Assouan) en 1951.

gens d'Assouan (اسوان); s'ils ne forment peut-être pas encore la majorité dans le camp des Bišarīn et Ababde, le temps est certainement très proche où tous les Bišarīn et Ababde établis à Assouan porteront le costume « national » des habitants de la région; les hommes du désert, au contraire, ne pouvant probablement avant longtemps changer leur manière de vie, garderont nécessairement leur aspect physique (cheveux,

[1] Photographie prise par S. E. le Dr R. Friedinger-Pranter, janvier 1951. La figure 43 représente le cheikh Ali Karar se trouvant, plus jeune, au Soudan.

habillement sommaire) jusqu'au jour où la civilisation moderne aura remplacé les chameaux par des moyens de transport plus rapides (automobiles, avions, etc.).

Les ouvrages des voyageurs du début ou de la première moitié du XIX^e^ siècle contiennent de nombreux dessins de Bišarīn ainsi que d'Ababde du désert et des villages [1]. Ils sont d'une valeur historique et artistique très différente les uns des autres. Les croquis reproduits à la figure 79 [2] remontant à peu près à 1832 ne sont certainement pas

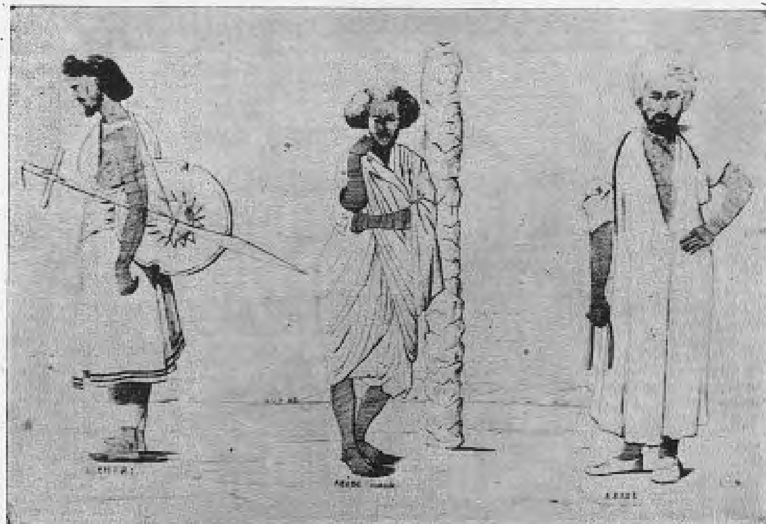


Fig. 79. — Bišāri, Abādi et Saïdien. (D'après Léon de JOANNIS, *Campagne pittoresque du Louxor*, 1835, pl. 17).

des chefs-d'œuvre d'art mais ils établissent clairement l'idée qu'un européen (de Joannis) de cette époque se fit d'un Bišāri, d'un Abādī et d'un Arabe du Saïd. L'Abādi de la figure 79 n'est-il pas un Bedja arabisé? Quant au cheikh abādi dessiné par Joseph Bonomi et reproduit

(1) J'essaie de réunir cette documentation.

(2) D'après Léon de JOANNIS, *Campagne pittoresque du Luxor*, Paris, 1835, pl. 17 « Bechari (Nubie supérieure); Abâdé (nomade); Arabe d'Egypte (*Fellah*) » [= Saïdien. L. K.]. — Léon de Joannis a séjourné en Egypte de 1831 à 1832.



ici à la figure 80 [1], il ressemble à un vrai Arabe; c'est uniquement la canne bedja qui atteste les origines du cheikh.



Fig. 80. — « Portrait of a Sheikh » (abādi). Dessin (inédit) de Joseph Bonomi.

Il est étonnant de constater que les nombreux auteurs du siècle dernier auxquels nous devons des renseignements plus ou moins précis sur les villages des Ababde du Saïd ne nous aient laissé presque pas de dessins

(1) Cf. *supra*, première partie, p. [3] avec note 3.

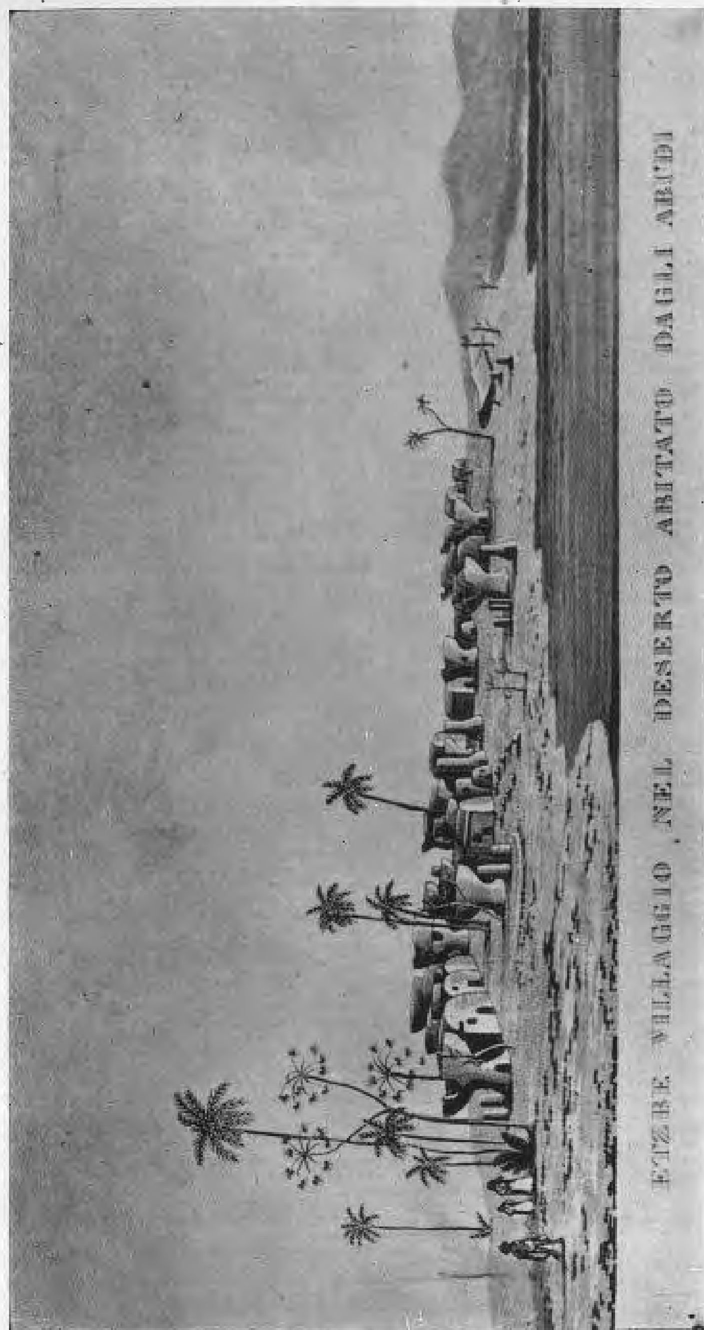



Fig. 81. — Village abādi dans la Haute-Égypte. (D'après D. Valeriano e G. Segato, *Atlante*, etc., 1840, pl. *LIX. R.*).



de ces sites. En tous cas, je ne connais que deux dessins d'un village abādi, consignés dans l'ouvrage de Valeriani-Segato et qui, à cause de leur rareté, méritent bien d'être reproduits dans la présente étude (fig. 81 [1] et 82) [2].

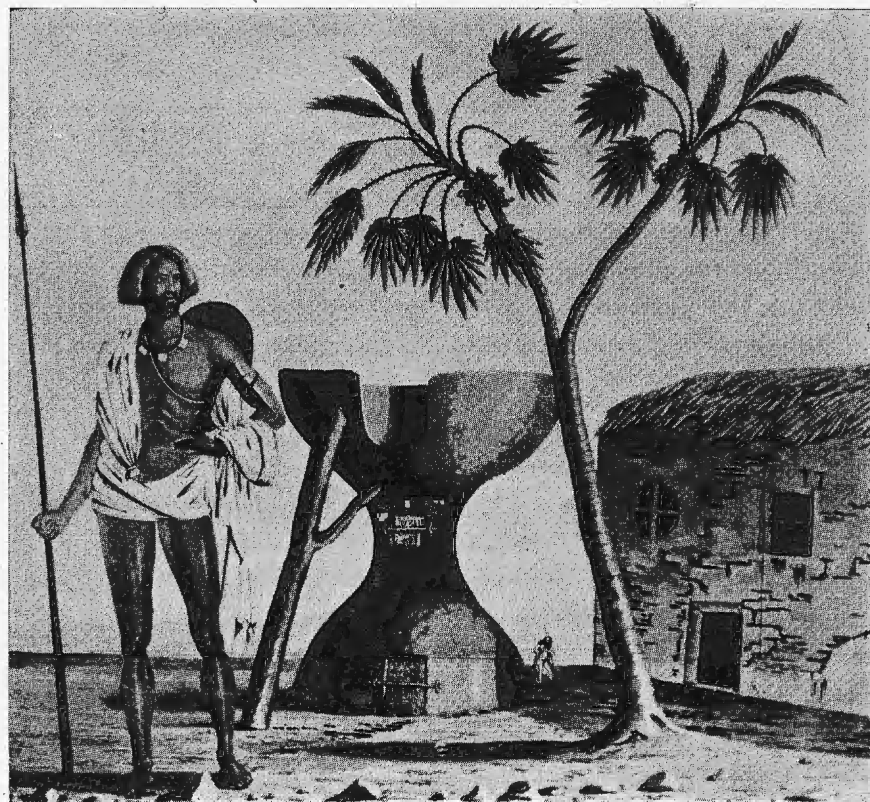


Fig. 82. — Abādi du village représenté à la figure 81.
(D'après D. Valeriano e G. Segato, *loc. cit.*).

[1] et [2] D'après *Atlante monumentale del Basso e dell'Alto Egitto illustrato dal prof. Domenico Valeriani e compilato dal fu Girolamo Segato...*, t. Ier, Florence, 1840, pl. LIX, R. «Etzbe villaggio nel deserto abitato dagli Abudi — costume e case degli Abudi». Texte (*Nuova illustrazione istorico-monumentale del Basso e dell'Alto Egitto del professore Domenico Valeriani*), t. II, Florence, 1837, p. 528 à 532 : «E divisa la presente tavola in due vignette, la prima delle quali ci offre la veduta di un Villaggio nel Deserto, chiamato *Etzbè*, ed abitato da una Tribù di Arabi detti *Abudi*, e presentaci

Qu'il me soit enfin permis de reproduire ci-après certains passages, écrits par des auteurs sérieux, sur les Bišarīn et en premier lieu sur les Ababde établis jadis aux environs d'Assouan, de Daraou, d'Er-Ridisîya [1], etc. Ces passages sont soigneusement choisis parmi la quantité considérable de documents que j'ai réunis.

Vers mi-décembre 1801 [2], William Hamilton visita Kom Ombo et ses environs [3] : « The chief proprietors of the country about Ombos are the Ababde Arabs, whose head quarters are at Deroo, a little higher up the river. This tribe is more inclined to commercial pursuits, than either to plunder or warfare : they live a quiet peaceable life, chiefly occupied in the culture of their lands, in feeding flocks of sheep, in the sale and transport of senna and charcoal (of the Acacia tree) from the interior of the desert, and in conducting the caravans between Kenneh and Cosseir. In this latter office they derive great profits from the hire of their camels, and for the protection they give to the merchants against their constant ennemies, the Atoûni, who haunt the most inhospitable and impracticable deserts South of Kenneh towards Cairo. These Ababdés are likewise in the habit of escorting the Sennaar caravan across the desert; and the chief who usually takes upon him this office being now at home, called upon us, with a present of fifteen sheep, and four or five dozen ostrich feathers. His name was Hádgi Hamid, and in the course of conversation he told me, that he very well remembered his

la seconda il loro costume, e la curiosa forma delle loro case, le quali sono veramente singolari. E vi si vede inoltre disegnata une pianta di palma di quella specie particolare alla *Tebaide,* e di cui se ne osservano pure delle più piccole pianticelle, anche nella prima Vignetta. Questi *Abudi* poi sono una gente oscurissima, per non dire affatto ignota... ». En ce qui concerne la représentation de cet Abâdi, on lira avec profit la description qu'a donné A. Dubois du costume et des armes des Ababde.

(1) P. F. Kupka, *Wiener « Papyri ». Skizzen aus Jung- und Altaegypten,* Dresde et Leipzig, 1894, p. 203 : «Das Gebiet südlich von Edfu zwischen dem Nil und dem Rothen Meer haben die an 30.000 Seelen zählenden Abâbde-Beduinen inne, äthiopische Nomaden, welchen Mohammed Ali in und um Redesîeh sich anzusiedeln befahl».

(2) William Hamilton, *Remarks on several parts of Turkey.* Part I, *Aegyptiaca. Some account of the ancient and modern state of Egypt, as obtained in the years* 1801, 1802, Londres, 1809, p. 16.

(3) William Hamilton, *op. cit.,* p. 80 et 81.



father's returning with a Sennar caravan several years ago accompanied by a Frank of the name of Yacoube, whom I instantly knew to be the indefatigable Bruce. Ten years ago this would have been an important coincidence, to arrest the incredulity of the public as to the veracity of this celebrated traveller. But during this period a mass of successive evidence has defeated the unbelievers. Hadgi Hamid having conducted several caravans, and being always paid in kind according to a fixed rate, by certain proportions of the different articles [*], is become a rich man, and has large magazines of goods at Deroo. We had particular pleasure in visiting the populous village of Ashoodp which belongs to these Ababdes; the inhabitants had an unusual appearance of wealth and industry. The country about was highly cultivated, and many herds of cattle were grazing in the fields. It is remarkable that in these Arab villages [= Ababde, L. K.] these is in general a greater spirit of exertion, and more inclination to improve, than in those inhabited by the common Fellahs or *Villains* of the country. They have not indeed such an extent of luxuriant soil to feed them, but their patriarchal government is far milder than that of the tyrants of Cairo, and their property is more sure», etc.

De Rozière, membre de l'expédition de Bonaparte, écrivit : « Les Ababdés occupent les déserts situés à l'orient du Nil, depuis la vallée de Qosséyr jusques fort avant dans la Nubie ; mais ils se trouvent beaucoup resserrés à l'est par la tribu également nombreuse des Arabes Bichariés, dont l'origine paraît la même, et qui résident dans les gorges voisines de la mer Rouge, depuis la hauteur de Suaquem jusques vers le parallèle d'Esnéh. Les Ababdés possèdent en outre plusieurs points sur le Nil : les principaux sont Darao, Cheyk Amer et Radésieh. Ils sont la résidence la plus ordinaire des cheykhs de la tribu, et servent d'entrepôt pour le commerce assez considérable qu'ils font en charbon» [1] etc.

(1) Le citoyen Rozière, *Notice sur les différentes routes qui conduisent à Qosséyr, sur la marche des Caravanes et sur les Crabes Ababdés qui les escortent,* dans *La Décade égyptienne, journal littéraire et d'économie politique,* Au Kaire, an VIII de la République française [= 1799], p. (283) [même article dans les *Mémoires sur l'Egypte,* t. III, an X [= 1801], cf. p. 267, et dans la *Description de l'Egypte,* 1re éd., t. II, 1812, 2e éd. (Panckoucke), t. XX, 1824].

Le citoyen Dubois, un autre membre de l'Expédition de Bonaparte, s'exprime presque de la même manière que Rozière : « Cette tribu possède encore plusieurs villages sur la rive droite du Nil, les principaux sont Darao, Chakamer [1] et Radésih » [2].

Je mentionnerai seulement les noms de J. L. Burckhardt [3], Frédéric Cailliaud [4] et du Comte de Forbin [5] qui sont, comme beaucoup d'autres voyageurs, entrés en contact avec les Ababde. D'après Linant de Bellefonds, Daraou était, il y a cent-vingt ans « entièrement peuplé d'Ababdieh et de Bicharieh » [6]. Vers 1860 (à peu près) Robert Hartmann [7] s'est fait raconter des Ababde de Daraou que leurs aïeux étaient originaires de cette région et s'étaient répandus de là sur le désert arabique tandis que d'autres lui avaient affirmé qu'ils étaient venus à Daraou de l'Arabie. « Beaucoup d'Ababde continue-t-il, sont devenus des agriculteurs dont une colonie habite aujourd'hui encore Daraou et ses environs ». Il parle également du cheikh abādi « Hoçên Khalifah » qui

---

[1] Cheikh Amer près de Daraou. A Daraou a lieu tous les ans un *moulid kebir* en l'honneur de ce cheikh (15 chaaban = 21 mai 1951).

[2] D'après *Notice sur Qosséir et ses environs*, dans *Mémoires sur l'Egypte*, t. III, an X [1801], p. 280. Voir également Du Bois-Aymé, *Mémoire sur la ville de Qoçeyr et ses environs, et sur les peuples nomades qui habitent cette partie de l'ancienne Trogtodytique*. — *Description de l'Egypte*, 1re éd., t. I, 1809, p. 197-202 = 2e éd. (Panckoucke), t. XI, 1822, p. 383-400 ; A. Dubois, *Des Arabes Abbabdés*, dans *Courrier de l'Egypte*, n° 110, 20 germinal, an IX [1800], p. 2-4.

[3] *Nubia*, 1819, p. 169.

[4] *Voyages à Méroé*, etc., t. II, 1826, p. 99-121 ; t. III, 1826, p. 278-279, 280, 282.

[5] *Voyage dans le Levant par M. le Comte de Forbin*, Paris, 1819, in-fol., p. 92, 93 (« J'appris que cette jeune Bédouine, de la tribu des *Abâbdeh*, s'était donnée à lui [à Yousef, mamelouk français. — L. K.] dans un voyage qu'il avait fait à Cosseyr. La tribu regardait comme un honneur cette alliance avec un mamelouk, qui traitait néanmoins son épouse un peu légèrement ». Pl. 73 : « M. Drovetti et sa suite mesurant un fragment de colosse dans la Haute-Egypte » ; on voit sur cette planche le curieux dessin d'un abādi.

[6] *L'Etbaye*, p. 43.

[7] *Naturgeschichtlich-medicinische Skizze der Nilländer*, Berlin, 1865, p. 262-263, ces deux pages remplies de bonnes observations ne perdront jamais leur valeur.



résidait à Berber [1] et « dans les mains duquel se trouvait, déjà depuis des dizaines d'années, le pouvoir sur la tribu toute entière ». Ceci nous amène donc au moins à l'époque du grand Mohammed Ali. Tout le monde en Egypte sait que la famille Khalifa est toujours à l'honneur à Daraou. Le Sénateur Hussein Salah Bey Hussein Khalifa حسين صالح بك حسين خليفه est le chef suprême des Ababde Meleikāb d'Egypte et du Soudan. Il existe à Berber un Omdah des Ababde Meleikab et Ashabāb, qui est subordonné à Hussein Salah Bey Hussein Khalifa. A Edfou réside un omdah des Meleikab, Hassan Hamed Hussein Khalifa, tandis que Hassan Bey Ali Moustapha, omdah des Ashabāb, habite le *Teftish Aṭia* تفتيش عطيه .

Quant aux Bišarīn et Ababde vivant de nos jours dans le secteur Assouan-Daraou, je ne connais pas à leur sujet de meilleure remarque d'ensemble que celle que nous devons à G. E. R. Sandars : « Starting from the north, the general charecteristics of the various sections of the tribe [c'est-à-dire des Bišarīn, L. K.] are roughly as follows : the Aliab and Hamadorab both have considerable connection with Egypt, the former having a colony of about a hundred [2] permanently living at Assuan, the latter a smaller settlement at Daraw. Both sections are intermarried with the Ashabab Ababda who live just north of the administrative boundary, one section of the Hamadorab, the Ashshab take their name from the camel brand of the Ashabab and are actually half Ababda... The natural market of both these sections [= Aliab et Hamadorab, L. K.] is Assuan or Daraw where, in addition to animals, they all sell a certain amount of charcoal. Latterly the Hamadorab have begun to use Port Sudan as well as the Egyptian markets, but not to any considerable extent ».

De manière générale, m'a raconté le cheikh Ali Karar Ahmed, les Bišarīn étaient jadis assez fortunés pour pouvoir éviter la vallée du Nil, le *rif*, c'est-à-dire Assouan et les autres villes de la Haute-Egypte qu'ils n'aimaient pas et qu'ils ne visitaient qu'une ou tout au plus deux fois

---

[1] G. W. Murray, *Sons of Ishmael*, 1935, p. 304.

[2] G. E. R. Sandars, *The Bisharin*, dans *Sudan Notes and Records*, t. XVI, 1933, p. 145.

par an pour vendre leurs produits et pour s'approvisionner. Ces visites étaient pour eux d'une nécessité absolue. William Hamilton, il y a cent-cinquante ans, est déjà du même avis : « The towns of Upper Egypt which keep up the most uniform commercial intercourse with the interior of the Desert are, Esneh, Es Souan, Goubanich and Kennêh. Esneh is the emporium of the trade with Abyssinia, which, under the escort of the Ababdé Arabs, consists in an exchange of Venetian glass-ware, cloths, shawls, various implements and house hold ustensils, grain of different kinds, for ivory, ostrich feathers, gums, male and female slaves, camels and charcoal. To Es Souan the same Arabs and those of the Bichâre tribe annually bring large quantities of senna, which they have gathered among the mountains, which in this latitude separate the Nile from the Red Sea. The plant grows on them naturally : it is cut soon after the fruit has appeared; and when let to dry in the sun during two or three days it is carried to Es Souan, and thence conveyed down the river to Cairo. About eight hundred quintals are exported annually from the neighbourhood of the Cataracts, at the price of from fifteen to sixteen pataques each. The trade of Goubanich, which is a few miles below Es Souan, consists in the fitting out annually a caravan of fifty camels for the purpose of procuring alum from a low spot in the Desert, ten or eleven days journey South-West of the Cataracts... »[1].

Tout en s'exprimant (vers 1830) avec plus de détails que le cheikh Ali Karar Ahmed, Linant de Bellefonds arrive en somme au même résultat : « Si les pluies ont été abondantes et qu'il y ait des paturâges, ils [les Bišarīn] se nourrissent de laitage, sinon ils s'arrangent pour aller à Assouan, à Derrawé, en Nubie, vendre du bétail, de la laine, des produits du désert, tels que gomme, séné, coloquinte ou peaux tannées, et ils rapportent chez eux du dourah. C'est dans ces occasions qu'ils achètent les étoffes de coton dont ils ont besoin »[2].

---

[1] William Hamilton, *Aegyptiaca,* 1809, p. 427-428.

[2] *L'Etbaye,* p. 131. — Cf. également Rudolf Kleinpaul, *Reiseskizzen aus Aegypten,* 1879, p. 165 : « Die Beduinen bringen Palmbastgeflecht und Holzkohlen auf den Markt nach Assuan »; Mag Dalah, *Un hiver en Orient,* Paris, 1892, p. 174 : « Ces derniers [= les « Bichiris »] viennent ici en caravanes chercher des vivres ».



Les voyageurs du siècle dernier mentionnent assez souvent des Bišarīn rencontrés au *souq* d'Assouan[1]. Quant aux luttes à l'épée et aux danses que les voyageurs du dernier quart du siècle passé ont vues dans la ville d'Assouan même (près du marché et du débarcadère des bateaux à vapeur), il s'agissait probablement, dans la plupart des cas, des Ababde[2].

La guerre du Darouish[3], c'est-à-dire du Mahdi Mohamed Ahmed et du Khalif Abdullahi (1883-1898) fut, d'après le cheikh Ali Karar Ahmed, une grande catastrophe pour son peuple, car, dit-il, les mahdistes prirent aux Bišarīn leurs chameaux[4] et tous leurs biens. A cette catastrophe s'enjoignit une autre dans le pays des Bišarīn : le manque complet de pluies durant plusieurs années. Bref, les Bišarīn devinrent très pauvres et s'installèrent presque tous près du Nil (*rīf*) : à Assouan, Daraou, Kom Ombo, Louqsor, etc. Toujours à cette même époque (1306 h.), si malheureuse pour les Bišarīn, une terrible épidémie, peut-être conséquence de la famine et d'autres maux, se déclara : la petite vérole, *el gedari* الجدرى, en bišari *hēquāl*[5]

---

[1] C. Viénot, *L'Egypte en bateau à vapeur,* IV. *Edfou, Assouan. Le Correspondant. Recueil périodique,* 10 avril 1882, p. 148 (cf. également C. Vienot, *Les bords du Nil. Egypte et Nubie,* Rouen, 1886).

[2] L'Archiduc Rodolphe d'Autriche, *Voyage en Orient* (trad.. de l'allem.), Vienne et Paris, 1885, p. 65 et 66 (p. 65 croquis représentant la « Danse des Ababdés à Assouan »); F. C. Penfield, *Present day Egypt,* New-York, 1912, p. 351-357; G. W. Murray, *The Ababda,* 1923 (*op. cit.*), p. 421.

[3] On se référera à G. E. R. Sandars, *The Bisharin,* dans *Sudan Notes and Records,* t. XVI, 1933, p. 139-141 (« 6. The Mahdia ») qui donne des détails concernant l'attitude des différentes tribus des Bišarīn envers le mahdi; voir également la publication la plus récente sur cette question due à A. B. Theobald, *The Mahdiya. A History of the Anglo-Egyptian Sudan, 1881-1899,* 1951, p. 63-65, 89, 216.

[4] G. E. R. Sandars, *op. cit.,* p. 140 (« raids for camels »).

[5] Cf. C. B. Klunzinger, *Upper Egypt,* 1878, p. 263, en parlant des Ababde : « Of small-pox these Bedouins have such a horror that they pitilessly expose persons affected with this disease, and only throw to them every day the necessary food and drink until they die or recover ». G. W. Murray, *Sons of Ishmael,* 1935, p. 68 : « Of small pox they [les Bédouins en général] have a great fear, and stories are told of sufferers from this complaint being abandoned. I lost a camel-driver from smallpox in 1911, though I was able to get a Nubian who had had the disease to attend him ».

(fig. 83)[1]. Beaucoup de Bišarīn se dirigeant vers l'Egypte périrent en route, mais la plupart atteignirent la vallée du Nil[2]. Le père du cheikh Ali Karar Ahmed, le nommé Ahmed Mohammed Nasr, intervint en leur



Fig. 83. — Dessin inédit de Joseph Bonomi représentant un vieux Bišāri.

faveur auprès du gouvernement égyptien qui leur fournit des vivres et du secours[3]. Plusieurs des Bišarīn installés à cette époque tout d'abord à

[1] Dessin inédit de Joseph Bonomi représentant un vieux Bishāri aux cheveux blancs et atteint (?) de la petite vérole ou craignant (?) la petite vérole; il n'avait jamais vu le Nil. Quelques lignes (écrites, de Bonomi? d'une écriture très fine, presque illisibles) accompagnent ce dessin («Bishari he had never seen the Nile. He was afraid of small pox... white hair»).

[2] Cf. G. W. Murray, *Sons of Ishmael*, 1935, p. 291. L'omda des Beni Wasil, à Akhmim relate ceci : « Our tribe is descended from Beni 'Uqba, and formerly inhabited Aga and Salima in Arabia. Two hundred years ago the tribe migrated to Egypt to escape famine, and we think it then numbered about 600 men».

[3] En lisant ce détail, on pense aux maigres de Meir (Blackman, *Meir*, II, 1915, *passim*, par exemple pl. XIX et XX, où ils sont appelés « Bega Herdman » et « Bega man »; une stèle inédite de la XI<sup></sup>e dynastie appartenant à Mahmoud bey Mohasseb,



Assouan, quittèrent cette ville pour demeurer aux environs de Daraou, Edfou, Esnah, Louqsor, Karnak et Qena. En un an, l'épidémie diminua et beaucoup de Bišarīn rentrèrent dans leur pays, mais un certain nombre de gens restèrent pour un laps de temps plus ou moins long. Ceux d'Assouan se fixèrent définitivement à l'est de cette ville, à peu près là où ils vivent actuellement encore[1]. Les Bišarīn de la *qabila* قبيلة des Amrab s'installèrent près des rochers de granit, cent-cinquante mètres à l'ouest des Aliab et des Ababde, à l'endroit qui est occupé en ce moment par les *Ḥalab* (sorte de bohémiens).

Le récit qui précède, dû au cheikh Ali Karar Ahmed et à son cousin Karar Khairallah, est-il exact? Je n'ai pu évidemment vérifier tous les détails, mais là où il m'a été possible de le faire, je fus étonné de son exactitude.

Un auteur qui a publié en 1892, sous le pseudonyme de Mag Dalah, un récit de son voyage en Egypte (1891)[2], relate un certain nombre de détails qui s'accordent exactement avec ce que nous venons d'apprendre. Les voici : « Ensuite nous avons parcouru le bazar qui est assez curieux. Dans les rues étroites et sombres circule une foule bariolée, des

Louqsor, représente également un berger décharné) et au fameux bas-relief trouvé sur la voie montante de la pyramide d'Ounas à Saqqara et publié par Et. Drioton (*Une représentation de la famine sur un bas-relief de la Ve dynastie*, dans *Bull. Inst. d'Egypte*, t. XXV, 1943, p. 45-54; le Louvre vient d'acquérir un bas-relief de la même provenance, figurant également des gens affamés [E. 17376], cf. J. Vandier, *Acquisitions du département des Antiquités égyptiennes, Musées de France*, mars 1950, n° 2, 25 et suiv.). On pourrait consulter au sujet de la famine dans l'Egypte ancienne les ouvrages suivants : J. Vandier, *La famine dans l'Egypte ancienne*, 1936; Idem, même titre, dans *Bulletin de la Société des amis du musée de Dijon*, années 1946-1948; Idem, *Mo'alla*, 1950 (*passim*); Idem, *Bull. Soc. franç. d'égyptologie*, n° 7, juin 1951, p. 49; H. A. Groenewegen-Frankfort, *Arrest and Movement* [1951], p. 50 et 56, pl. XXII B.

[1] Nous avons vu (cf. *supra*, p. 86 [98]) que le camp des Bišarīn d'Assouan ne comptait, en 1306 h., que six ou sept tentes. Voici un document de l'année 1888 mentionnant peut-être pour la première fois, ce camp : Rev. Charles D. Bell, D.D., *A Winter on the Nile, in Egypt, and in Nubia*, London, 1888, p. 229 : «...one of my daughters... she... saw the Besharine camp».

[2] Mag Dalah, *Un hiver en Orient*, Paris, 1892, p. 173-175.

nègres, des Barbarins, des Arabes du Nord, des Bichiris [*sic!* L. K.] sauvages. Ces derniers habitent le désert entre le Nil et la mer Rouge, et viennent ici en caravanes chercher des vivres... Il paraît qu'au début les Mahdistes ont proclamé qu'ils ne voulaient pas entraver le commerce, et que les caravanes pouvaient circuler; mais les premières qui se sont présentées ont été arrêtées, toutes les marchandises saisies, ou mieux achetées contre des bons payables quand Assouan serait aux mains du nouveau prophète...». Le cheikh Ali Karar Ahmed et son cousin Karar Khairallah mentionnent toujours le fait que jadis les Bišarīn n'étaient pas nombreux à Assouan. Un auteur français, René Delaporte, ex-chargé de Missions du Ministère du Commerce, note dans sa relation intitulée *Dans la Haute Egypte* et publiée vers le début du siècle, qu'ils ne sont qu'une trentaine. Exactement le même chiffre est donné par un certain Léon Prat [1] qui a voyagé probablement en 1895/1896, mais leur nombre avait augmenté en 1901/1902, car Margaret M. Agate [2], parle de «plusieurs centaines» [3] ou «d'un grand nombre» [4].

Le cheikh Ali Karar Ahmed et Karar Khairallah rapportent également que quelques Bišarīn s'étaient installés, il y a une soixantaine d'années, à Karnak. Or, parmi les photographies que je dois à mon illustre maître G. Schweinfurth, il y a une, vieille d'environ quarante-cinq ans qui montre devant le X<sup>e</sup> pylône de Karnak des Bišarīn et leurs campements (fig. 84). Mais est-il absolument sûr que nous avons à faire à des Bišarīn et non pas à des Ababde? La question est d'autant plus justifiée que les voyageurs européens du siècle dernier mentionnent assez souvent la

(1) Léon Prat, *De Paris en Nubie. — La vallée du Nil,* 1897, p. 157 : «Les amateurs de belle campagne perdraient leur temps ici, car rien n'est désolé comme cet endroit où la terre elle-même est de couleur triste; malgré cela une tribu de Bécharis a planté là son campement; les grandes tentes qui leur servent d'abri sont construites avec des nattes faites de feuilles de palmiers. Ils sont là une trentaine d'hommes, de femmes et d'enfants...».

(2) Margaret M. Agate, *Egypt. The Sinaitic Desert and the Holy Land,* 1904.

(3) *Op. cit.,* p. 88 : «several hundreds».

(4) *Op. cit.,* p. 102 : «a great number of Bisharis».





Fig. 84. — Vieille photographie (datant du début du siècle) représentant le X<sup>e</sup> pylône de Karnak avec, devant lui, quatre tentes des Bišarīn.

présence des Ababde[1] à Louqsor[2] et dans ses environs. A l'appui de cette affirmation, je ne citerai qu'un passage de Léon de Joannis contenu dans sa *Campagne pittoresque du Luxor*[3] (— le *Luxor* fut le bateau qui amena en France l'obélisque actuellement érigé à la place de la Concorde —) : « Le marché de Luxor se tient le vendredi, sur une grande place intérieure, à l'étreinte gauche. Les Arabes des villages voisins et les Ababdéh viennent y apporter les produits de leur industrie. . . . »[4]. Ne pouvant résoudre la question je pris, au mois de février dernier, avec moi à Assouan la vieille photographie pour la montrer au cheikh Ali Karar Ahmed. Sa réponse sortit, comme si elle venait d'un pistolet : « Je sais que dans le temps (من زمان خالص) des maisons = tentes de Bišarīn se trouvaient à l'est du temple de Karnak. J'ai vu ces maisons vers 1910. Il y en avait cinq ou six. Ces Bišarīn appartenaient aux tribus des Aliāb et des Hamedorāb ». Et le vieux Karar Khairallah d'ajouter : « J'ai vu ces maisons en 1906 et y ai dormi pendant un mois et demi. Ils appartenaient aux Aliāb, Amrāb et Hamedorāb. Il n'y avait, si je ne me trompe, que trois ou quatre tentes, l'une tout près de l'autre, à l'est du temple de Karnak, non loin d'un lac » (lac sacré)[5].

Le récit des deux cousins, le cheikh Ali Karar Ahmed et Karar Khairallah, spécifia que le Bišarīn de la *qabila* des Amrāb étaient jadis installés

[1] Cf. Harry Alis, *Promenade en Egypte*, 1895, p. 107. Des Ababde (à cause de leurs cheveux) devant le temple de Kom Ombo.

[2] Le cheikh Abādī qui, d'après Lady Duff Gordon, *Last Letters from Egypt*, a vécu à Louqsor en 1864, serait d'après G. W. Murray, *The Ababda*, 1923, p. 422, un cheikh des Ababde Ashabāb (Hassan II). Le cheikh Ali Karar Ahmed n'est pas de cet avis ; il pense plutôt à un cheikh des Ababde Shenatīr عبابده شناتير sous-tribu existant actuellement encore à Louqsor. Le ʿomda des Shenatīr s'appelle en ce moment Chazli Hussein Munshatta شازلى حسين منشتى ; il demeure à Saialah سياله en Nubie, où vivent beaucoup de Shenatīr, beaucoup plus qu'à Louqsor (d'après le cheikh Ali Karar Ahmed).

[3] Paris, 1835.

[4] Léon de Joannis, *op. cit.*, p. 45.

[5] Cf. Léon Prat, *De Paris en Nubie. — La vallée du Nil*, 1897, mentionne ces Bišarīn. En parlant des petites filles des Bišarīn d'Assouan, il précise qu'elles portaient « de même que celles que nous avons vues à Karnak, des bracelets, etc. » (p. 153).



près des rochers de granit situés à l'ouest des Aliāb et des Ababde. Ils m'ont fourni encore, au mois de février dernier, certains détails complémentaires importants : « Dans le temps, les touristes[1] visitaient à Assouan tout d'abord l'obélisque, le *missalah* مسلّة, puis ils allaient chez les

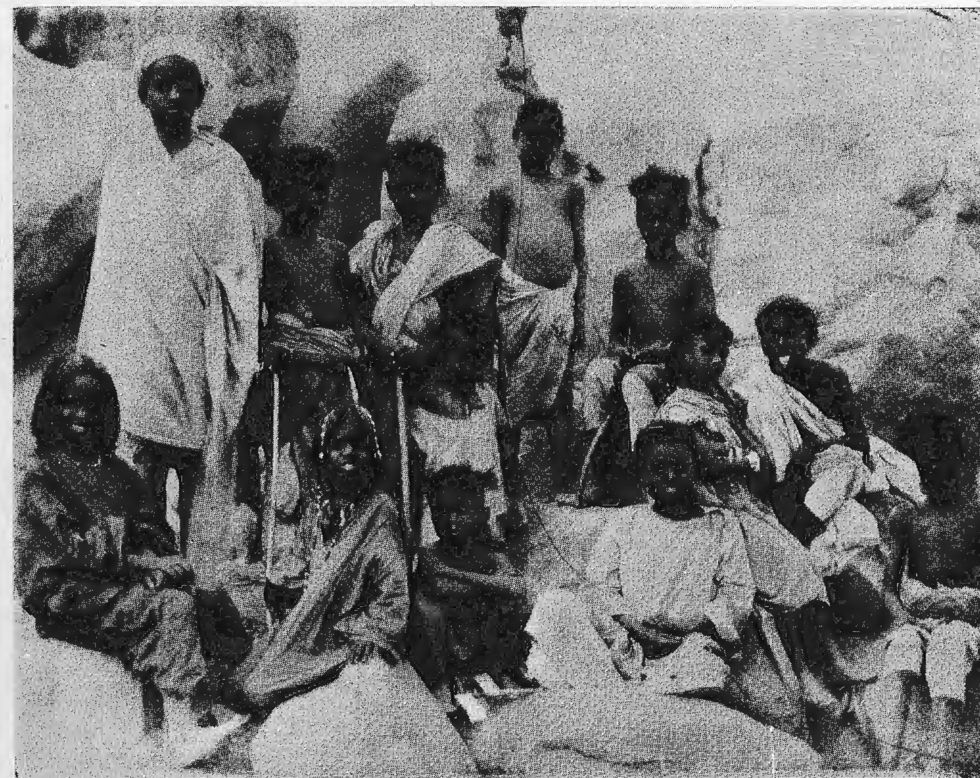


Fig. 85. — Bišarīn accroupis sur les rochers occupés jadis par les Bišarīn Amrāb, actuellement par les Ḥalab. Photographie prise entre 1890 et 1900.

Amrāb qui habitaient près des rochers de granit, place occupée à présent par les *Ḥalab*. Une photographie prise entre 1890 et 1900 (fig. 85)

[1] Cf. Léon Prat, *op. cit.*, p. 157 qui parle de l'obélisque et ensuite du camp des Bišarīn (il s'agit probablement de l'hiver 1895-1896). De même Margaret M. Agate, *op. cit.*, p. 102 (elle a visité l'Egypte en 1901/1902).

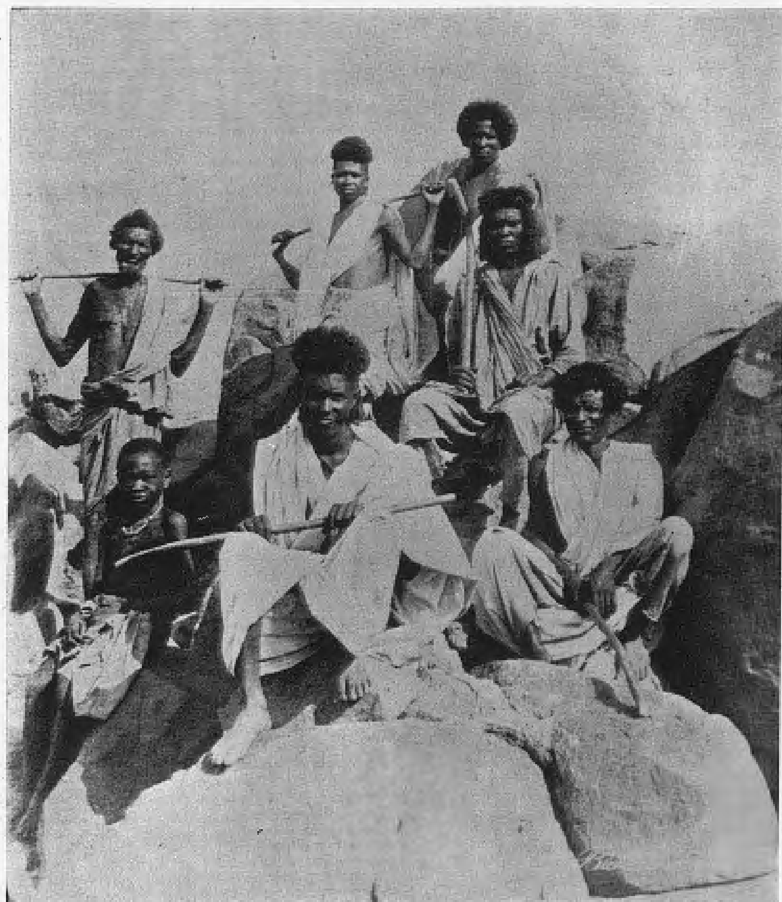


Fig. 86. — Enfants des Bišarīn et Ababde accroupis sur les rochers occupés jadis par les Bišarīn Amrāb, actuellement par les Ḥalab. Photographie prise entre 1890 et 1900.

montre des Bišarīn accroupis sur ces rochers, une autre (fig. 86) des enfants (Bišarīn et Ababde) occupant les mêmes grosses pierres dont parlèrent Ali Karar Ahmed et Karar Khairallah. Ces dernières ajoutèrent encore : « Là eut lieu la danse bišari, là se trouva également, parmi les autres maisons (tentes) de la tribu des Amrāb, celle d'Ahmed Homodōn [1].

[1] La femme de l'un de ses fils occupe encore de nos jours une petite tente dans le coin du camp des Bišarīn et Ababde à Assouan réservé aux Amrāb.



Cet homme, ainsi m'ont raconté le cheikh Ali Karar Ahmed et Karar Khairallah, n'avait pas de travail, il était trop âgé pour aller dans le désert; mais chaque fois que les touristes se présentèrent, il prit sa lance pour se faire photographier. Il fit beaucoup de petites plaisanteries. Dans les luttes que les Bišarīn et les Ababde [1] se livraient mutuellement, — il s'agissait surtout d'hommes appartenant à la sous-tribu des Amrāb, car les Aliāb et les Ababde du camp d'Assouan n'aimaient pas beaucoup ces exhibitions, — pour amuser les touristes [2], il feignait par exemple la mort [3]. Le vieil homme fut emporté, les touristes inquiets l'entourèrent, mais il se réveilla brusquement pour demander son bakchich. Rentré dans mon hôtel à Assouan, j'ai examiné mes vieilles photographies du camp des Bišarīn sur lesquelles j'ai

[1] Les voyageurs font très souvent allusion à ces luttes et à ces danses dont l'un des premiers est probablement le Père Sicard (1716), cf. *Choix des lettres édifiantes, écrites des missions étrangères... Missions du Levant*, par M. ..., t. II, Paris, 1809, p. 444 : « Les Ababdés aiment la musique, et les danses leur offrent l'image de la guerre et des combats : aussi chaque danseur est-il armé de la lance, de l'épée et d'un bouclier... ».

[2] Léon Prat, *op. cit.*, p. 157 : « Aussitôt que notre tête de colonne apparaît tous les hommes sortent des tentes, Ouardy [un drogman, L. K.] s'adresse au chef et lui demande de nous montrer leur manière de combattre. Ils vont chercher leurs armes et reviennent aussitôt portant de longues épées soudanaises et des boucliers recouverts de peaux; quelques-uns sont armés seulement d'un petit bâton dont le bout légèrement recourbé sert à parer les coups... », etc.

[3] Léon Prat, *op. cit.*, p. 158 : « ...un guerrier armé seulement d'une lance et d'un bouclier se défend contre plusieurs autres qui l'attaquent à l'épée; pendant quelques instants il lutte avec adresse, parant les coups, en portant lui-même; puis, finalement, il tombe vaincu au milieu de ses ennemis qui dansent, autour de lui, une gigue effrénée... »; René Delaporte, *Ex-chargé de Missions du Ministère de Commerce, dans la Haute Egypte* [*s. d.*, mais certainement écrit vers 1900], p. 199 : « Ils [= les Bišarīn] nous donnent un spectacle très curieux dont le succès serait assuré au Cirque d'été : c'est celui d'un combat. Armés jusqu'aux dents, ils s'élancent les uns contre les autres, levant leurs armes. Le cliquetis du fer se mêle aux rires et aux cris des combattants. Une émotion... un colosse va pourfendre un pauvre petit... mais il n'en est rien. Au moment même où tous les cœurs palpitent, où quelques gestes de protection se manifestent, c'est un éclat de rire général, dévoilant souvent des dents de toute beauté».

retrouvé à plusieurs reprises le vieux farceur avec sa lance [1] (fig. 87). Lorsque les touristes avaient visité les Amrāb, ils se rendaient chez les Aliāb et les Ababde du camp d'Assouan qui formaient un ensemble peut-être quatre fois plus important que celui des Amrāb.

Me basant sur les renseignements qui m'ont été fournis par le cheikh Ali Karar Ahmed et Karar Khairallah, j'ai dressé pour mon emploi per-

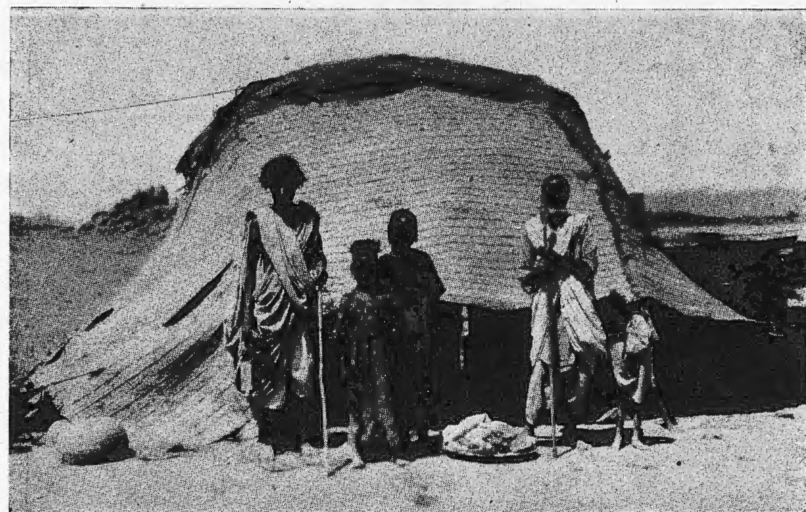


Fig. 87. — L'une des vieilles photographies en possession de l'auteur représentant le Bišāri Amrāb Ahmed Homodon avec sa lance. A gauche le nommé Mohammed Auwad.

sonnel une carte donnant une idée de l'emplacement qu'occupaient jadis les différentes tribus et une autre, très détaillée, qui contient chaque maison (tente ou maison primitive construite en boue de Nil) du camp actuel des Bišarīn et Ababde d'Assouan. La différence entre l'ancien camp et l'actuel consiste *grosso modo* en ceci : les Amrāb qui ont abandonné leur précédent établissement près des rochers, — refuge actuel des Ḥalab, — ont poussé deux cent cinquante mètres vers l'est occu-

[1] Karar Khairallah m'a raconté le 14 septembre 1951 qu'il avait vu dans un cinéma de Cologne (Rhénanie), lorsqu'il fut l'hôte de l'industriel millionaire Otto Wolf, un film oriental. Parmi les individus représentés figurait aussi Ahmed Homodōn armé de sa lance. Karar Khairallah a vu le même film en 1940 à Port-Saïd.



pant ainsi une place située au milieu des Aliāb et des Ababde [1]. Les tentes disparaissent de plus en plus en faveur de primitives maisons en boue de Nil [2]. L'examen très méticuleux du camp des Bišarīn et des Ababde tout entier a donné le résultat suivant :

longueur maximum : 300 mètres;

largeur maximum : 160 mètres;

près d'une quarantaine de tentes (*burš*) habitées par des Bišarīn et des Ababde;

près d'une quarantaine de maisons en boue de Nil, habitées par des Bišarīn;

près d'une trentaine de maisons en boue de Nil, habitées par des Ababde.

Mais cette façon de s'exprimer n'est pas parfaitement correcte, car il existe entre la tente et la maison en boue de Nil une sorte de transition. J'ai constaté que certains Bišarīn et Ababde ont entouré leur tente (parfois même deux tentes) de quatre murs en boue de Nil qui, munis d'une ou de plusieurs portes, procurent l'impression d'une véritable maison. Mais il ne s'agit à vrai dire que d'une cour, au milieu de laquelle se trouvent une ou deux tentes. La tente joue au milieu de cette petite place entourée de quatre murs le rôle d'une chambre. Avec le temps on a couvert une partie de la cour, jusqu'ici complètement ouverte, pour y amenager une chambre (à laquelle donne parfois accès une porte), puis naquit une deuxième chambre, la tente ou les tentes disparaissent et la cour tout entière est couverte par un toit. Mais certaines « maisons », qui se sont développées de cette manière, ont quand même gardé la tente ancestrale, — soit par artavisme, soit, comme ils prétendent eux-mêmes, pour avoir une chambre de plus pour leurs hôtes venant du désert, — mais ils l'ont placée devant la maison en boue de Nil.

[1] Il existe actuellement à Assouan huit ou neuf tentes de Bišarīn Amrāb, seul leur cheikh, le nommé Abašer Hussein الشر حسين habite une primitive maison en boue de Nil. Le cheikh amarāb Abašer Hussein الشر حسين n'est pas reconnu par le gouvernement égyptien, car pour lui tous les Bišarīn et Ababde Meleikāb d'Assouan sont soumis à l'autorité du cheikh Ali Karar Ahmed.

[2] Ewald Banse, *Aegypten. Eine Landeskunde*, Vienne, 1909, p. 48 : « Über kurz oder lang werden auch sie [les Bedjas, L. K.] zum grösseren Teile dem bäuerlichen Austand sich füzen müssen ».

Le nombre des Bišarīn (sans les Ababde) du camp d'Assouan est, d'après le cheikh Ali Karar Ahmed, de quatre cents au moins.

A l'ouest du camp des Bišarīn et des Ababde d'Assouan se trouvent les maisons primitives (en boue de Nil) des Soudanais [1] et tout près d'elles, situées au sud-ouest, celles des Ḥalab حلب, collées aux rochers de granit. Des membres de plusieurs tribus nubiennes entourent à une granit. Des membres de plusieurs tribus nubiennes entourent à une distance plus ou moins longue le camp des Bišarīn et des Ababde : au-dessous du tombeau du Cheikh Ḥaroun (qui surplombe l'endroit tout entier) se sont fixés des *Berberi Debodia* (des Nubiens de Debod) et des Berberi de Demîd, parlant tous les deux le *kenūz*, tandis qu'au nord du camp des Bišarīn et Ababde, près du nouvel hôpital se sont installés des Berberi Umbarakâb s'exprimant également en *kenūz ;* mais avec eux vivent aussi des Nubiens d'Aniba se servant d'un autre dialecte nubien, le *feyadīča*. Je me demande s'il existe ailleurs dans le monde, sur un emplacement aussi restreint, une population tellement bigarrée par la race et par la langue. Voici les langues et dialectes en question :

*to Bdawi* ou *Bedauye* (des Bišarīn) ; l'arabe abādi [2] ; l'arabe saʿīdī ; et le jargon des Ḥalab (sorte de bohémiens).

[1] Louis Malosse, *Impressions d'Egypte,* Paris, 1896, p. 176 : « Il y a à Assouan un corps de Soudanais montés à dromadaires ». Ce sont leurs descendants qui occupent actuellement la place entre le camp des Bišarīn et Ababde et les roches des Halab. — Léon Prat, *De Paris en Nubie,* 1897, p. 159-160 : « Nous avons assisté à ce spectacle [c'est-à-dire lutte et danse des Bišarīn, L. K.] du haut de nos montures, nous n'avons donc qu'à tourner bride pour gagner la ville. Le sentier que nous prenons nous conduit au village occupé par les familles des soldats Soudanais. En bordure de larges rues très propres [? en tous cas, elles ne le sont plus aujourd'hui], des petites maisons sont bâties en terre grise et n'ont qu'un rez-de-chaussée. Chaque famille en occupe une, et devant les portes on voit une quantité de petits négrillons, se roulant dans la poussière et jouant sous l'œil maternel de grandes femmes noires vêtues de robes blanches ou de couleurs voyantes à ramages, qui vaquent aux travaux du ménage ».

[2] On pourrait se renseigner sur le parler des Ababde dans C. B. Klunzinger, *Upper Egypt,* 1878, p. 263-264 ; on consultera également H. A. Winkler, *Aegyptische Volkskunde,* 1936, p. 504, Index, *s. v.* 'Abâbde.



Quant aux Soudanais établis près du camp des Bišarīn et Ababde, ils parlaient jadis les dialectes et les langues les plus différentes, car on pouvait rencontrer parmi ces soldats soudanais des Dongolawis, des hommes du Gebel Nouba, du Dar-Fertīt et du Dār-fôr, des Chillouks, des Dinkas, des Nouers, etc. Actuellement tous les Soudanais d'Assouan, descendants du corps soudanis, s'expriment en arabe ; on m'a montré seulement quelques vieilles femmes parlant le dinka et un homme sexagénaire, le nommé Faḍl al Moulah Osman, sachant encore le dongolawi [1].

N'est-il pas curieux de constater que nous possédons un document vieux de cent-cinquante ans qui s'exprime déjà à peu près dans les mêmes termes que moi-même en 1950, bien que les langues parlées à cette époque dans une place déterminée, tout près d'Assouan, aient en partie changé ? Lorsque, en 1801, William Hamilton rendit visite aux mamelouks fugitifs dans leur camp près d'Assouan [2], Elfi Bey attira l'attention du voyageur anglais sur la diversité des langues employées dans son camp : « He mentionned to us eight languages that were spoken by natives in his camp,—Turkish, Arabic, Georgian (himself and many of his slaves being from the skirts of Caucasus), the Ababdé (the name of a tribe of Arabs in these deserts), the Bichâre (another tribe), the Nubien, and the Coumouss [3] ; the small extent of country for one hundred and forty miles above the Cataracts is so called, because the native Berberi are there mingled with their neighbours the Egyptians : lastly, the Berberi language, which is in use to the north of Ibrim. He had serants in his camp from all these different people, beside several from the interior of Africa » [4].

[1] On pense immédiatement au fameux Samuel Fadl Al Maula que nous connaissons des études de H. Junker et W. Czermak. Voir par exemple Junker und Czermak, *Kordofân-Texte im Dialekt von Gebel Dair,* Vienne, 1913, p. 3 et suiv.

[2] Il était situé au sud de Chellāl, à Chēmet al-Ouāh, cf. William Hamilton, *Aegyptiaca,* 1809, p. 21 ; Baedeker, *Egypt,* 8e éd., 1929, p. 414.

[3] *Kenūz.*

[4] W. Hamilton, *Aegyptiaca,* p. 22.

8e Note. — Observations sur la religion et les superstitions des Bišarīn et des Ababde.

Les Bišarīn et Ababde se disent musulmans. Les différents auteurs qui traitent du degré de leur attachement à la religion du prophète se sont exprimés de manière assez différente, mais la plupart d'entre eux pensent que cet attachement est plutôt superficiel. Personnellement je suis de l'avis que ceux parmi les Bišarīn et Ababde qui vivent dans l'entourage immédiat de populations musulmanes pratiquantes, suivent, à l'instar de celles-ci, les préceptes de la religion, tandis que les bédouins des déserts et des montagnes, très ignorants, ne parlant pas du tout ou presque pas arabe, ne sont certainement pas des vrais musulmans[1]. Ils pratiquent pourtant certains rites qui me semblent être très intéressants pour l'histoire des religions en général et celle des juifs, chrétiens et musulmans en particulier.

Le cheikh Ali Karar Ahmed m'a raconté que la veille de la grande fête (ليلة العيد الكبير), tous les Bišarīn du désert placent près de leurs tentes deux groupes de pierres : sept pierres, dont celle du milieu est

[1] Le citoyen Dubois, *Notice sur Qosséir*, dans *Mémoires sur l'Egypte*, t. III, an X [1801], p. 284 : « Les Abbabdés sont mahométans, mais le pays qu'ils habitent et la vie active qu'ils mènent continuellement les empêchent de suivre scrupuleusement tous les préceptes de cette religion » ; Linant de Bellefonds bey, *L'Etbaye*, p. 138 : « Il y en a [c'est-à-dire des tribus] chez qui le sentiment religieux est assez développé. Celles-là pratiquent le culte de Mahomet autant que faire se peut ; car aucun Bichari ne sait lire l'arabe, et sa propre langue ne s'écrit pas » ; Alfred von Kremer, *Aegypten*, t. I, 1863, p. 125 : « Der Islam ist nur oberflächlich eingedrungen » ; C. B. Klunzinger, *Upper Egypt*, 1878, p. 264-265 : « The religion of the Ababdeh is the Mohummedan, but little more than nominally so, its rules being very loosely observed. These dwellers in the desert, in deed, never perform the first duty of the Muslim, the well-known prayer in a bending attitude » (on lira la suite !) ; Stanley Lane-Poole, *Social Life in Egypt* [1884], p. 75 : « The Ababdeh are Muslims of a lax sort, practice the rites of Islam, and speak a mixed Arabic tongue, about which they maintain a peculiar secrecy » ; P. F. Kupka, *Wiener « Papyri »*, 1894, p. 203 : « Die Abâbde-Beduinen.. sind keine strenggläubigen Moslemin » ; G. W. Murray, *The Ababda*, 1923 (*op. cit.*), p. 420.



la plus élevée (elle mesure à peu près 0 m. 50), à une distance de 3 mètres de la porte de la tente, qui est toujours située à l'est, et sept pierres, également à une distance de 3 mètres, derrière la tente (fig. 88)[1]. Les Bišarīn donnent à ces quatorze pierres (deux fois sept) le nom de *deḥaīrt* دهايرت. On allume, lorsque la nuit tombe (فى المغرب) un grand feu près de chacun des deux groupes de pierres ou plutôt

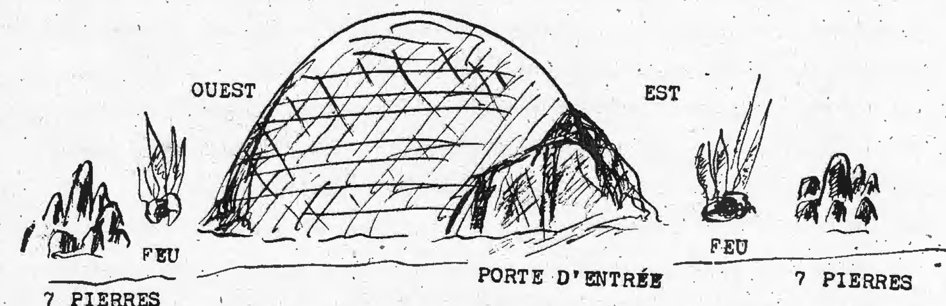



Fig. 88 (A et B). — Deux croquis d'une tente bišāri avec les quatorze pierres allongées dressées devant elle. D'après les renseignements fournis par le cheikh Ali Karar Ahmed.

entre les deux groupes de pierres et la tente. En ce moment la femme de la maison prend une grande cloche (en bis. *kâla*) et l'agite. Pendant toute la nuit le feu ne doit point s'éteindre et la cloche ne doit pas s'arrêter. Dans la matinée (vers 6 ou 7 h.) on fait le sacrifice en tuant un mouton. On enlève des pierres les *unguat*, c'est-à-dire les branches de palmier, on les trempe dans le sang du bélier et on asperge avec ce sang les chameaux, les troupeaux de moutons et de chèvres, les quatorze pierres et la maison (tente). Et puis, vers 8 ou 9 heures du matin, lorsque la viande est cuite, on la consomme... كل سنه وانت طيب.

C'est la fête ! Cette coutume est en train de se perdre[2]. A Assouan

[1] Croquis exécuté selon les indications du cheikh Ali Karar Ahmed.

[2] Murray a été informé de ces cérémonies par Mohammed Katoul Bātkai (cf. *supra*, p. 86 [98], note 3), voir G. W. Murray, *Sons of Ishmael*, 1935, p. 199 : « The use of bells was anathema to the Prophet as savouring of Christian devotion, and he instituted the office of muezzin to replace them. Yet small bells are used by the Bisharin at festivals, and are also tied to camel-litters in which women are carried. This may be a pagan practice, to drive off evil spirits, for they still call

n'existe rien de pareil, mais même dans le gebel beaucoup de gens ont abandonné ces vieilles cérémonies qui rappellent tellement la liturgie de la Pâque juive et chrétienne.

Il existe un endroit en Egypte où un certain nombre de Bišarīn mènent une vie basée plus ou moins sur la loi coranique. Je veux parler du *mesgid* (ce qui veut dire haut-lieu, mosquée) situé près de 8 kilomètres à l'est de Daraou [1]. Un cherif soudanais, Ali Hassan, mécontent du gouvernement du Soudan, s'est installé en 1912 en Egypte. Il est resté longtemps dans la montagne, à Bir el-Umreit [2], près de 200 kilomètres au sud-est d'Assouan, où il a construit une mosquée. Lorsqu'il est venu, il y a dix-huit ans (à peu près) à Daraou, il était accompagné d'une grande quantité de Bišarīn et d'Ababde de toutes les tribus. Si quelqu'un n'avait pas à manger, ne possédait pas de chameaux, il restait au *mesgid* chez le cherif Ali Hassan. Là il apprenait à prier, parfois même à écrire (surtout ou presqu'uniquement le Koran, mais non pas des lettres adressées à des parents et amis). Des Bišarīn et Ababde fortunés donnaient à Ali Hassan el Cherif des chameaux, des moutons, des chèvres, de l'argent, etc. pour lui permettre de distribuer ces biens à des pauvres, par exemple à des jeunes gens qui voudraient se marier. Lorsque quelques Bišarīn ou Ababde se querellaient entre eux, c'était le cherif Ali Hassan qui faisait la paix.

Après la mort de ce dernier, c'est son fils Mohammed Ahmed el Cherif qui occupe cette charge. Il y a actuellement au *mesgid* un certain nombre de maisons en boue de Nil appartenant presque toutes à Mohammed Ahmed el Cherif. La mosquée (*mesgid*) n'est pas couverte; tout près d'elle se trouve la tombe du cherif Ali Hassan.

---

them «Pharaoh's bells». But there are other practices which strongly suggest the former existence of Christianity among the Beja. For instance, according to the late Muhammad Katul of the Kurbeilab, a bell had to be rung very early in the morning of each 'Id in every hut, a practice that is now given up». En ce qui concerne les pierres allongées, voir G. W. Murray, *Sons of Ishmael,* p. 13.

[1] Cf. *supra,* p. 90 [102], 2°.

[2] Cf. John Ball, *The Geography and Geology of South-Eastern Egypt,* 1912, p. 117, carte pl. III en face de la page 26 et carte pl. I au début.



Un jeune et intelligent garçon de treize ans, originaire du *mesgid* et en visite au camp des Bišarīn d'Assouan, m'a fourni (Assouan, 15 avril 1951) les renseignements suivants : tous les Bišarīn et Ababde du *mesgid* habitent des tentes (en *burš*) dont il en existe près de cinquante. Elles sont occupées par des Aliāb Kourbeilāb علياب كربيلاب; Aliāb Serarab Melek علياب سراراب ملك; Hamedorāb حمدوراب; Naṣr Saadāb Ababde Meleikab نصر سعداب عبابده مليكاب. La loi au *mesgid* est sévère, on ne voit par exemple pas de femmes.

Le cherif se déclare ennemi acharné des superstitions; il en existe chez les Bišarīn et Ababde une grande quantité dont voici quelques-unes :

1° Un bišari ne mange et ne boit pas avec sa femme, mais il mange et boit avec sa mère, sa sœur, la fille de sa sœur, etc. [actuellement les femmes prennent parfois du café avec les hommes, mais ceci est tout à fait récent].

2° Un bišari ne mange et ne boit pas en présence du père de sa femme [le cheikh Ali Karar Ahmed, qui doit friser la soixantaine, a épousé l'an dernier une jeune parente. Son beau-père est plus jeune que lui. J'ai rencontré un jour chez le cheikh Ali Karar Ahmed le beau-père rendant visite à son gendre. Ce dernier traita son beau-père avec beaucoup d'égards, jeta sa cigarette pour ne pas fumer devant lui, etc.].

3° Un homme ne boit pas le premier du lait trait par lui dans un *kafal* ou dans une *kafalt,* mais il doit attendre que quelqu'un d'autre le fasse avant lui [1].

---

[1] G. W. Murray, *The Ababda,* 1923 (*op. cit.*), p. 420-421 : «Among the Ababda, as among the Bisharin, milk may only be received into a wicker vessel, and it may be boiled. When a man has milked an animal he may not immediately drink the milk, but must wait till someone else has drunk of it first. They say this custom is more strictly observed by the Bisharin, but they will go to some inconvenience when travelling alone and wait hours for a chance stranger to turn up before milking their camels»; Idem, *Sons of Ishmael,* 1935, p. 95 : «No man may drink of the milk he has just drawn, until some other has drunk it. When alone on a journey, an 'Abadi will endure thirst for hours rather than break this rule». Mais d'après le cheikh Ali Karar Ahmed (25 décembre 1950), cet usage n'est plus suivi par tous les Bišarīn.

4° Les femmes des Bišarīn ne boivent jamais hors de la maison ; ils ne boivent jamais, par exemple dans un *zir* sur la route, comme le font les femmes arabes.

5° Une femme bišari n'attrape jamais les pattes de derrière d'une chèvre ou d'une brebis, afin que les gens ne disent pas qu'elle veut prendre du lait. En somme la femme craint le chantage des gens.

6° Ce sont les hommes qui traient les chamelles, les chèvres, les brebis et les vaches dans les régions situées au sud où ces dernières existent [1].

7° Les Bišarīn, Ababde, Nubiens, etc., tiennent en aversion leur belle-mère [2].

Le cherif dit : tout ceci n'est pas exact, est même ridicule, car le coran

---

[1] G. W. Murray, *The Ababda,* 1923 (*op. cit.*), p. 420 : « Practice varies very much in Egypt as regards the proper persons to milk the herds. Among the Ababda and Bisharin men do all the milking, among the Barabra (Kenus) the women do it, while among the Arabs the men milk the camels and the women the goats » ; Idem, *Sons of Ishmael,* p. 95 : « Only men may » (chez les Bedjas) ; W. T. Clark, *Manners, customs and beliefs of the Northern Bega,* dans *Sudan Notes and Records,* t. XXI, 1938, p. 9 : « Among the Bisharin no woman is allowed to milk the animals ».

[2] C. B. Klunzinger, *Upper Egypt,* 1878, p. 266 : « The young husband always removes far away from the parental family of his bride, chiefly in order *to ovoid his mother-in-law.* This fear of a mother-in-law is spread among many peoples ; it may be traced throughout the whole of Africa, America and Australia, and perhaps naturally arises from the relationship itself, being expressed also in our proverb, « Mother-in-law—tiger-mother », or « Devil's lining » (en allemand : *Schwiegermutter-Tigermutter oder Teufelsunterfutter*) » ; G. W. Murray, *The Ababda,* 1923, p. 420 : « ... a man avoids his mother-in-law ... » ; Idem, *Sons of Ishmael,* 1935, p. 55 : « So long ago as 1819, Belzoni discovered a custom among the 'Ababda, which pleased him greatly, than men and their mothers-in-law may not exchange a word together (Belzoni, *Narrative,* II, 41). Indeed among all the Beja, a man still avoids his mother-in-law by rot speaking to her, touching her, or eating in her presence ... ». [En ce qui concerne le sentiment de Belzoni approuvant l'attitude des Ababde, qu'il me soit permis de mentionner le fait que le journal quotidien *Le Progrès Égyptien* partage son attitude. A peine que j'avais lu ma communication (7 avril 1951) qu'un journaliste, certainement plus ignorant que spirituel, a cru nécessaire de les commenter de sa manière].



n'en dit rien. Bien que je n'aie pas eu le temps d'étudier les Bišarīn du *mesgid* du cherif, je crois qu'ils sont moins superstitieux que les autres.

J'ai vu à plusieurs reprises à Assouan, Daraou, etc. des chameaux ayant les pieds liés au moyen d'une entrave, appelée en bišari *andāt* [1] (en arabe ʿaqāl عقال), et à laquelle était suspendue une pierre trouée plus ou moins grande. Lorsque les chameaux sont en route tous les *andāt* sont attachés à la selle (en bišari *kōr* ou *basōr,* en arabe serg سرج). Je crois avoir constaté qu'il s'agissait toujours d'un dromadaire au milieu d'un groupe qui seul portait à l'entrave *andāt* la pierre en question.

Sachant d'expérience combien il est difficile de vaincre la méfiance des Bišarīn, surtout de ceux du désert qui ne sont pour ainsi dire jamais en contact avec des étrangers, j'ai demandé cependant dernièrement à un bišari de me vendre une entrave *andāt* à laquelle était liée un silex troué (fig. 89) [2]. J'y parvins, après quelques difficultés, grâce à l'intervention du cheikh Ali Karar Ahmed. Ayant questionné, selon mon habitude, un grand nombre de Bišarīn et d'Ababde, j'ai appris ceci au sujet de ces pierres perforées : ces dernières sont des amulettes ; on les attache aux chameaux, aux chèvres, aux brebis et plus exactement à un seul individu du troupeau selon le principe de *pars pro toto.* Afin que l'amulette soit vraiment efficace, elle doit être *antika* [3] ou *roumāni,* « ancienne » ou « romaine ». Pour les Bišarīn et Ababde, dont les pays habités par eux sont remplis de vestiges romains, le mot *roumāni* désigne les antiquités tout court. Mais quel rapport entre le silex pourvu d'un orifice et ficellé

---

[1] Les *andāt* sont fabriqués avec les cheveux des petits chameaux (*ouábr* وَبَر), lorsque ceux-ci ont à peu près cinq mois ; ils ne donnent qu'une seule fois ce *ouàbr* وبر. — Il ne faut pas confondre le *andāt* avec la corde *aqmāb* portée assez souvent par les chameaux à la jambe droite, au-dessus du genou. Cette petite corde, tressée en poils de chèvre, est uniquement décorative (*zinah* زينة).

[2] *Andāt* auquel est attaché un simple silex du désert, troué (la perforation est naturelle).

[3] H. Schäfer, *Nubisches Frauenleben,* dans *Mitteilungen des Seminars für orientalische Sprachen zu Berlin,* année XXXVIII, sect. III, *Afrikanische Studien,* Berlin, 1935, p. 299 : « Antīka ..., fremdartige Kuriosität' ».

à une entrave *andāt* (fig. 89) [1] et une antiquité romaine ou une antiquité en général? Personne parmi les Bišarīn et Ababde ne put répondre à ma question parce que personne ne pouvait me comprendre... Mais le bruit se répandit au camp des Bišarīn et Ababde que je tenais à ramasser toutes les pierres roumāni par lesquelles on désirerait protéger le bétail, les dromadaires en premier lieu.

Un jour se présenta Dignāb Ibrahim, Aliāb Sararāb Mallak علياب سراراب ملاّك [2], vieux célibataire demeurant la plupart du temps, avec sa sœur Amna, au camp d'Assouan, mais qui a beaucoup voyagé et qui préfère actuellement encore, à un âge fort avancé, le désert à la misère d'Assouan, où il vend aux touristes des peaux de gazelle, des cornes de gazelle et parfois même des cornes de bouquetin qu'il avait achetées lui-même à des Bišarīn du désert. Dignāb me fit comprendre qu'il tenait à me parler seul... Il m'avoua ceci : « Je suis un bišāri appartenant aux *Aliāb Sararab Mallak* qui sont originaires du Gebel Egat [3]; là, c'est-à-dire dans le cœur de l'Etbai, se trouvent beaucoup de pierres *roumāni* [4] que nous cherchons de père en fils, parce qu'elles portent beaucoup de bonheur (*bakht*) aux dromadaires et aux autres troupeaux (*ghanem* غنم). Et sur quoi il sortit d'une poche cinq *roumāni* (fig. 90 [5], 91 [6], 92 [7],

---

[1] Keimer, n° 189.

[2] John Ball, *The Geography and Geology of South-Eastern Egypt*, 1912, p. 366, avec note †; G. W. Murray, *Sons of Ishmael*, 1935, p. 55 (d'après Jennings-Bramly bey).

[3] Il existe d'après le cheikh Ali Karar Ahmed, à Umm Tiour, au nord du Gebel Egāt, des mines anciennes. On y trouve parfois des choses anciennes (« antika » et « faraōni »).

[4] Cf. John Ball, *The Geography*, etc., 1912, p. 91 : « Wadi Egat..., important tributary of Alaqi... It contains a well, Bir Egat, situated east-south-east of the peak, about twenty-six kilometres up from its junction with Alaqi, and there are extensive remains of old mining operations to be seen in the same neighbourhood... ».

[5] Keimer, n° Y 184, en diorit, diam. o m. 073. Le musée du Caire conserve une pièce qui lui ressemble beaucoup.

[6] Keimer, n° Y 181, en granit, diam. o m. 06.

[7] Keimer, n° Y 180, en diorit, diam. o m. 055.



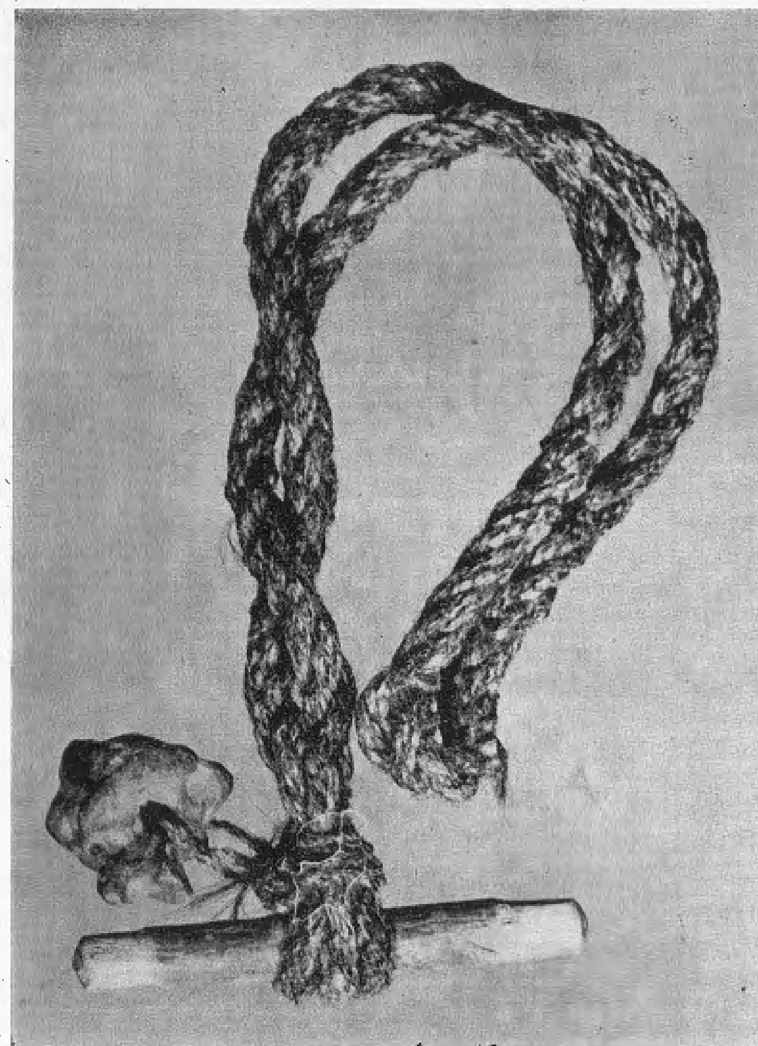


Fig. 89.
Entrave pour chameaux (*andāt*) à laquelle est attachée une amulette constituée par un silex troué (jeu de la nature).

93 [1], 94) [2] dont quatre étaient des têtes de massue en pierre dure remontant aux époques prédynastique et protohistorique [3]. J'acquis quelques jours plus tard, dans la tente habitée par la vieille Halima Isāï حليمة عيساى, une Aliāb Qiršāb علياب قرشاب trois roumāni : fig. 95 [4], 96 [5] (tous les deux sont probablement des têtes de massue) [6]

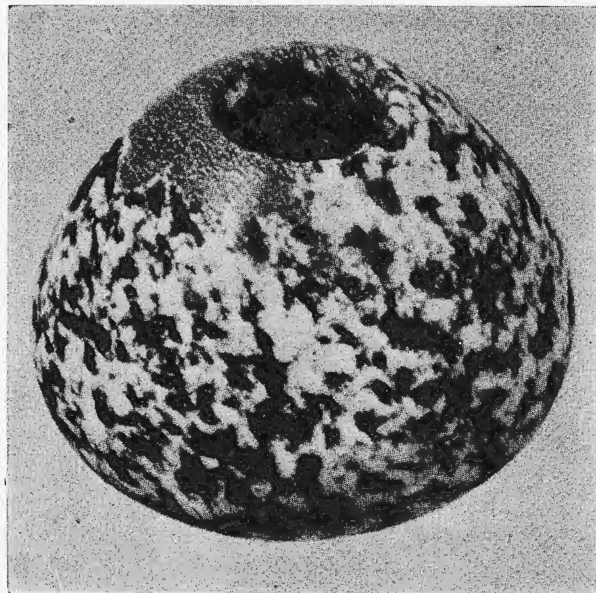


Fig. 90. — Tête de massue égyptienne. Employée par les Bišarīn comme amulette pour protéger, etc. les chameaux.

[1] Keimer, n° Y 182, diam. max. 0 m. 095. En pierre dure de couleur blanchâtre. La pièce qui n'est pas complète, ressemble à G. Caton-Thompson and E. W. Gardiner, *The Desert Fayum*, 1934, pl. XXX, 3, texte, p. 33.

[2] Keimer, n° Y 183, en granit (?). Voir par exemple Frank Addison, *Saqadi and Dar el Mek* (*The Wellcome Excavations in the Sudan*, t. III, 1951, pl. LXX, A. *Mace-heads and rings*, texts, p. 130. Addison appelle les pièces en question : « Ring or mace-head ».

[3] Je ne m'occupe nullement, dans cette étude, des différentes formes des massues anciennes.

[4] Keimer, n° Y 187, diorit, diam. max. 0 m. 067.

[5] Keimer, n° Y 185, diam. 0 m. 053; cf. fig. 68.

[6] La pièce, fig. 70, ressemble à celle représentée à figure 68.



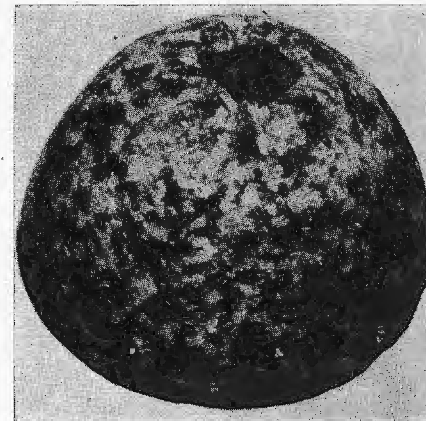


Fig. 91. — Tête de massue égyptienne. Employée par les Bišarīn comme amulette pour protéger, etc. les chameaux.



Fig. 92. — Tête de massue égyptienne. Employée par les Bišarīn comme amulette pour protéger, etc. les chameaux.




Fig. 93. — Tête de massue égyptienne. Employée par les Bišarīn comme amulette pour protéger, etc. les chameaux.

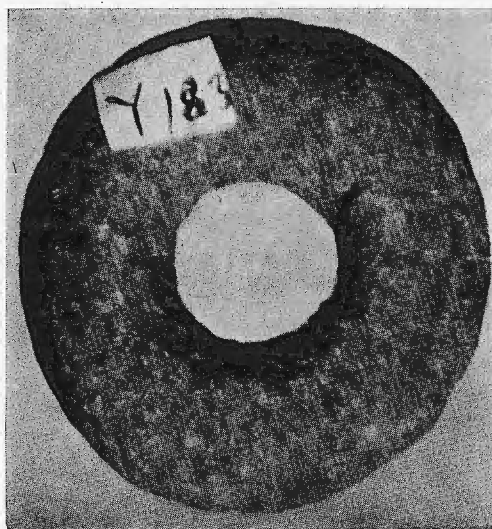


Fig. 94. — Objet ancien en granit d'usage inconnu. Employé par les Bišarīn comme amulette pour protéger, etc. les chameaux.

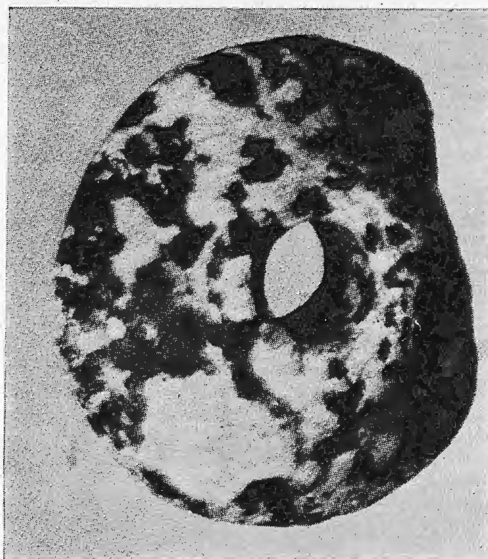


Fig. 95. — Tête de massue égyptienne. Employée par les Bišarīn comme amulette pour protéger, etc. les chameaux.



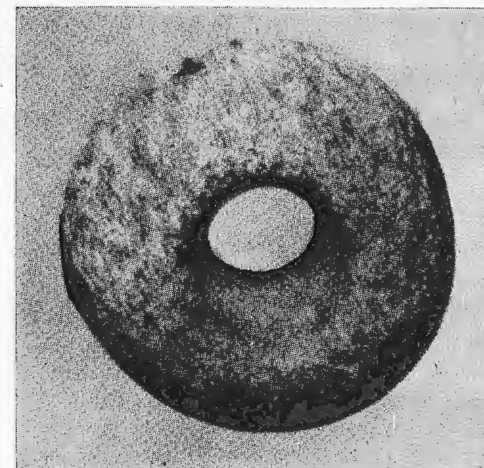


Fig. 96. — Tête de massue égyptienne. Employée par les Bišarīn comme amulette pour protéger, etc. les chameaux.

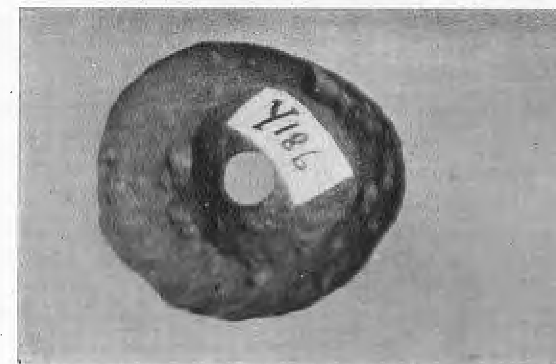


Fig. 97. — Silex naturel («jeu de la nature»), mais pris par les Bišarīn pour un objet artificiel ancien et employé comme amulette pour protéger etc. les chameaux.

et 97 [1]. Cette dernière pièce est un silex troué, de couleur jaune brun que les Bišarīn ont pris pour un objet travaillé par les « Romains» mais

[1] Keimer, n° Y 186, en silex, diamètre max. 0 m. 043.

qui est à vrai dire un jeu de la nature. Il en est de même de la pierre attachée à l'*andāt* de la figure 89 et du silex de la figure 98 [1] rappelant une vertèbre, que j'avais obtenue quelques jours plus tard par un bišari qui ne pouvait ou ne voulait rien avouer sur sa provenance, se bornant à dire qu'il avait reçu cette pierre de son père, mort depuis longtemps, qui lui avait dit qu'elle portait beaucoup de *bakht* aux dro-

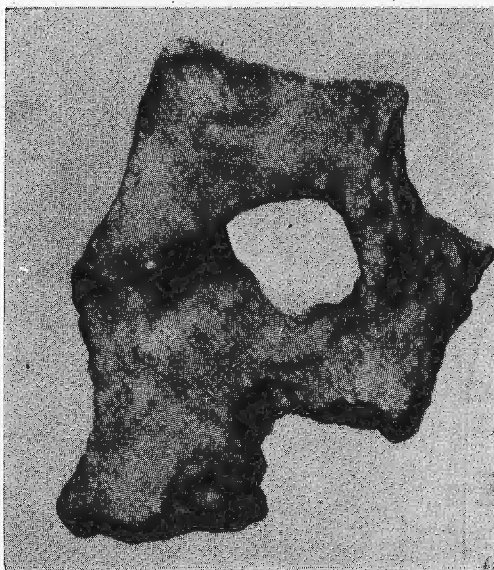


Fig. 98. — Silex en forme de vertèbre. Silex naturel («jeu de la nature»), mais pris par les Bišarīn pour un objet artificiel ancien et employé comme amulette pour protéger etc. les chameaux.

madaires et à toute sorte de bétail et que l'on cherchait ces pierres dans les différents déserts du territoire habité par les Bišarīn. Quant aux trois *antika* ou *roumāni* de Halima Isāï [2] (fig. 95, 96, 97), ils sont

---

[1] Keimer, n° Y 188, en silex, diamètre max. o m. 7.

[2] «Ces pierres portent, d'après Halima, beaucoup de bonheur pour la maison, pour le bétail, etc. Elle conservait ces pierres précieusement dans un petit sac car elles avaient appartenu à son père, grand-père et arrière grand-père.



originaires de Liket ليكيت [1], situé dans le terrible *anquāt mālal* انقات ملل en arabe *belād al saaf* بلاد الظعف, cœur du grand désert bišari, entre Korosko et Abou Hamed.

J'ai demandé un soir au vieux Karar Khairallah, lorsque je me trouvais seul avec lui, de me donner son opinion sur les amulettes *roumāni*. Voici son récit allemand [2] exactement rendu avec ses défauts de grammaire et de style (on trouvera une traduction française, en note, audessous du texte) :

[Assouan, 13 avril 1951].

« Wenn ein Mann oder eine Frau hat gefunden einen alten Stein, von den Römern gearbeitet, und wenn der Mann nur zwei oder drei Kamele hat, aber zwanzig oder fünfundzwanzig oder fünfzehn *andāt,* so bindet er den Stein an ein *andāt,* der Mann glaubt, dass der Stein die Kamele vermehren macht» [3].

Karar Khairallah m'a raconté ensuite l'histoire suivante : « Ein Mann (Aliab Kourbeilāb) hatte viele Kamele, aber keine Kinder, nur zwei Söhne vom Bruder [= Neffen]. Der Mann stirbt. Die Kamele geerbt von den Söhnen vom Bruder [= Neffen] : jeder der beiden erbte die Hälfte der Kamele. Einer der beiden fragte den anderen : «wo sind die Steine mit dem *andāt?*» Der gefragte antwortete : «Diese Steine sind seit langem verloren». Und es gab zweischen beiden Brüdern grosse Streitigkeit wegen der Steine mit *andāt.* Nach einigen Tagen hat der Bruder, der die Steine haben wollte, die Kamele seines Bruders getötet. Aus Rache tötete der andere Bruder die Kamele seines Bruders.

---

[1] Cf. *supra,* p. [9] et [10], première partie de ces *Notes.*

[2] Cf. *supra,* p. [10], première partie de ces *Notes,* où j'ai mentionné que Karar Khairallah a appris dans sa jeunesse la langue allemande.

[3] «Si un homme, ou une femme, a trouvé une vieille pierre travaillée par les Romains, et s'il possède seulement deux ou trois chameaux, et s'il possède vingt ou vingt-cinq ou quinze *andāt,* il attache la pierre à un des *andāt.* L'homme croit que la pierre fera se multiplier les chameaux».

Nachher Gericht vor cheikh. Der Richter fragt : « wo sind die Steine?» Der eine Bruder antwortete : « Schon lange verloren». Der Richter sagt : « Da musst du schwören auf Koran». Damit ist die Sache erledigt» [1].

Retenons de ce qui précède les faits suivants :

1° Les Bišarīn et Ababde ont, à l'instar des anciens Egyptiens, une grande estime pour tout qui est antique ou curieux [2]. En ce qui concerne les Egyptiens d'époque pharaonique, j'ai traité de cette question dans une communication présentée à l'*Institut d'Egypte* en 1939 [3]. Je pourrais encore ajouter à la documentation alors fournie que le trésor de Toutankhamon nous a laissé une petite coquille (lime), pour nous, sans valeur aucune, qui est pourtant bordée d'une monture en or parce qu'elle était considérée à Thèbes, loin de la mer, comme une chose précieuse [4]. Quant aux Bišarīn et Ababde, j'ai vu chez eux, à part les

[1] Traduit en français : « Un homme (Aliāb Kourbeilab) avait beaucoup de chameaux, mais il n'avait pas d'enfants, mais deux neveux, fils de son frère. L'homme meurt. Les chameaux deviennent l'héritage des neveux : chacun d'eux a pris la moitié des chameaux. L'un des deux demande à l'autre : « Où sont les « pierres avec les *andāt?* Le questionné répond : « Ces pierres sont depuis long- « temps perdues». Il en résulta entre les deux frères une grave querelle, à cause des pierres attachées aux *andāt*. Après quelques jours, le frère qui désirait avoir les pierres a tué les chameaux de son frère. Par vengeance, le frère tua les chameaux de l'autre. Ensuite tribunal présidé par le cheikh. Le juge demande : «où sont les pierres?» Le frère questionné répond : « Elles sont depuis long- «temps perdues». Le juge dit : « Tu dois jurer sur le Coran». La chose s'est terminée de cette manière».

[2] H. A. Winkler, *Aegypt. Volkskunde,* 1936, p. 52, raconte que les Ababde de la petite oase de Lagēṭa lui avaient porté d'instruments en silex (sur ces instruments dans les déserts égyptiens, voir Murray, *Sons of Ishmael,* 1935, p. 112).

[3] J'ignore si cette pièce a été déjà publiée. — Le musée du Caire conserve une coquille fossile qui a probablement servi de poids (salle 34, en haut, vitr. M.).

[4] Cette pierre m'a été présentée, le 22 décembre 1950, par le cheikh Ali Karar Ahmed (Assouan) ; elle est actuellement montée dans une bague en argent. Voici ce que m'a dit le cheikh au sujet de cette pierre gravée : «un bišari l'a trouvée



têtes de massue et autres pièces antiques en pierre dure, dont je viens de parler, une quantité d'objets anciens et modernes qui avaient attiré leur attention et qui étaient portés par eux comme amulettes ; je ne cite que des monnaies romaines en argent et en cuivre, une petite pierre (cornaline) oblongue et sans aucun doute ancienne dans laquelle est gravé, d'une main très habile, un coléoptère (fig. 99) [1], le collier qu'une chèvre portait, au camp des Bišarīn et Ababde autour de son cou et auquel était suspendu une médaille française de plomb sans valeur (fig. 100) [2]. C'est également une chèvre au cou de laquelle était attachée une amulette de stéatite blanche, longue d'un peu plus de 0 m. 04 (fig. 101) [3] et quelque peu semblable à certaines amulettes égyptiennes archaïques en forme de mouches très stylisées [4]. Mais je n'oserais nullement me prononcer sur l'âge de cette amulette ; en tous cas, je n'affirme aucunement qu'elle remonte à l'antiquité, bien que ce soit possible. Je terminerai par produire une plaque d'immatriculation en bronze (fig. 102) [5] ayant pu appartenir à un véhicule ou un avion. Trouvée par un soldat bišari (du corps de chameaux) quelque part dans le désert, elle était précieusement gardée dans une tente bišari du camp d'Assouan, au même titre qu'une *antika* ou *roumāni*.



Fig. 99. — Coléoptère gravé dans une cornaline. Pierre gravée antique, mais difficile à dater. Trouvée par un Bišari et employée comme amulette.

à Galt el-Naga au sud-est de Bir Umreit [cf. John Ball, *Geography,* etc., 1912, p. 117], à l'intérieur des frontières égyptiennes, dans le pays des Ababde (la signification du mot bišari Umreit est : «le puits est trouvé»). — Le coléoptère ressemble au scarabée publié par H. Ranke, *Egypt. Collections... Philadelphia,* 1950, p. 64. D'après Et. Drioton la pièce (fig. 99) est peut-être de travail syrien.

[1] Keimer, n° Y (non encore catalogué). Long. 0 m. 017.

[2] Keimer, n° Y (non encore catalogué).

[3] Keimer, n° Y (non encore catalogué).

[4] Voir par exemple Petrie, *Amulets,* 1914, pl. II 19 *a, b, c,* et V. Gordon Childe, *New Light on the Most Ancient East,* 1935, p. 93, fig. 36.

[5] Keimer, n° Y (non encore catalogué).

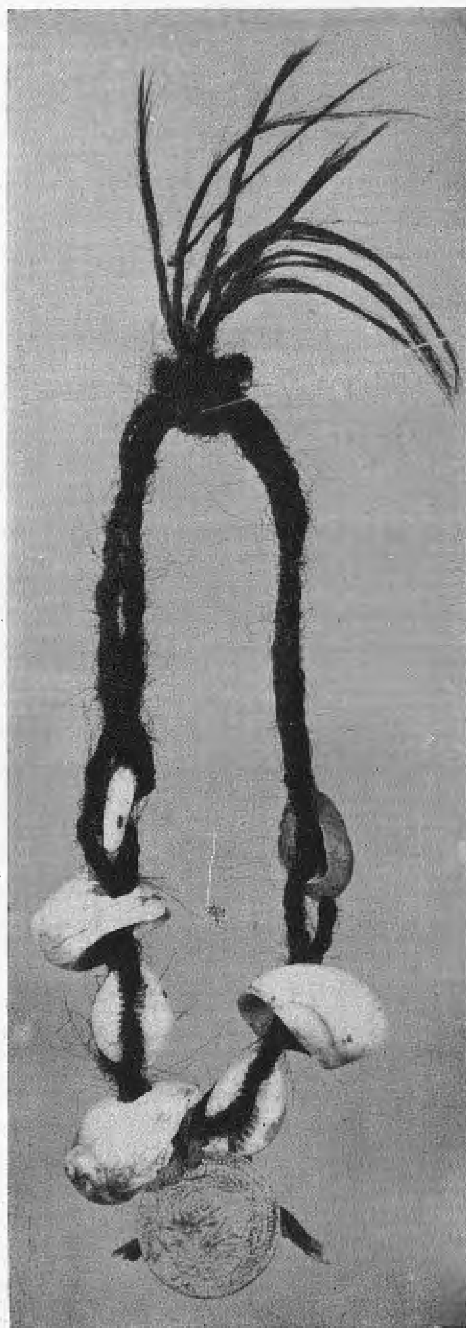


Fig. 100. — Collier porté par une chèvre bišāri ou abādi. Les coquillages et la petite médaille européenne en plomb protègent la chèvre.



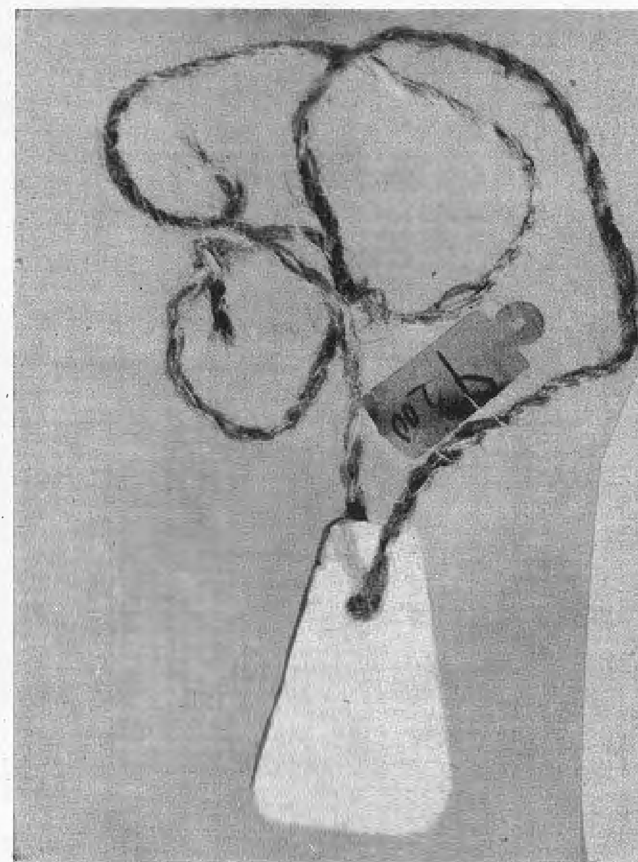


Fig. 101. — Amulette en stéatite, — ancienne ou moderne? — portée par une chèvre bišāri ou abādi.

2° Les têtes de massues et autres objets archaïques, employés par les Bišarīn et Ababde comme amulettes pour leur bétail et provenant des déserts bišāri, fournissent la preuve absolue de l'existence d'une population qui se servait dans ces régions d'instruments identiques à ceux découverts en Egypte proprement dite et remontant aux époques préthinite et thinite [1].

[1] Ce fait n'est nullement étonnant, car nous connaissons quantité d'objets égyptiens prédynastiques et protohistoriques de provenance nubienne et soudanaise, voir par exemple Reisner, *The archaeological Survey of Nubia. Report for 1907-1908,*

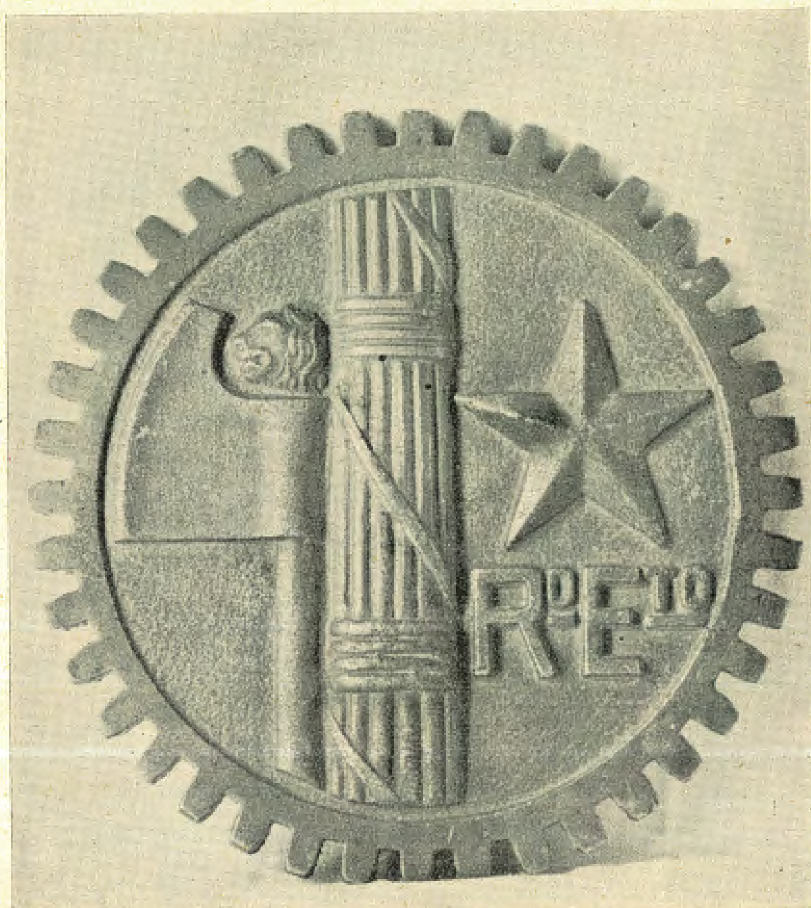


Fig. 102. — Plaque d'immatriculation de bronze avec signes fascistes. Gardée dans une tente bišāri à Assouan et prise pour une antiquité rare.

---

Le Caire, 1910, pl. 62, etc.; FIRTH, *The archaeological Survey of Nubia. Report for 1910-1911*, Le Caire, 1927, pl. 18 et suiv.; G. BRUNTON and Gertrude CATON-THOMPSON, *The Badrian Civilisation*, 1928, p. 40; W. B. KENNEDY SHAW, *Two burials from the south Libyan desert*, dans *The Journal of Egyptian Archaeology*, t. XXII, 1936, p. 47 et-suiv.; A. J. ARKELL, *Early Khartoum*, 1929, *passim*: IDEM, *The Sudan Archaeology and excavation*, dans *The archaeological news letter*, t. II, n° 8, janvier 1950, p. 124-127; je vois d'autres renseignements sur la question à l'amitié d'Olivier H. Myers.

# CONTRIBUTION EXPÉRIMENTALE

## À L'HYDROLOGIE DES DUNES (1)

(avec une planche)

PAR

M. YALLOUZE M. Sc.

DÉPARTEMENT DE GÉOLOGIE, FACULTÉ DES SCIENCES

Dans sa *Geology of Egypt* [1], W. F. Hume écrit concernant la valeur des dunes : « At first sight, it might seem that sand dunes could not possibly have any value, yet in Northern Egypt and Sinai fringing the Mediterranean coast, they are the only *natural* reservoirs for fresh water. The sands absorb the rainfall in some measure, the water table rises in a curve parallel to their slope, and it is consequently possible to tap this source at the base... It is just possible that by attention to these characters, places may be developed, which we at present regard as in the main desert, but the general absence of rainfall overlong periods renders it improbable that more than a very narrow fringe near the Mediterranean would benefit» (*op. cit.*, vol. I, p. 78).

Dans ce qui suit, j'étudie l'hydrologie d'une dune égyptienne à l'aide d'une méthode que H. Löwy a indiquée dans chapitre XXVI de ses *Considérations sur l'exploration et l'utilisation des déserts* [3]. Suivant cette méthode, on mesure à la surface du sol la vitesse d'évaporation de l'eau souterraine et on calcule sa profondeur $h$ à l'aide de la formule suivante :

$$h = \frac{CPFt}{W-W_0} \qquad (1)$$

$W-W_0$ signifie le poids d'eau évaporée dans le temps $t$.

---

(1) Communication présentée en séance du 4 novembre 1950.

C est la constante d'évaporation de *Stefan*, P la porosité du sol, F la section du collecteur de vapeur.

Après des essais préliminaires de laboratoire (pl. I, photo 1 et 2) j'ai utilisé comme collecteur une boîte cylindrique, avec l'ouverture enfoncée dans le sol. Dans l'intérieur se trouvait une éprouvette, remplie de phosphorus-pentoxide. Quand elle se trouve hors du collecteur, l'éprouvette est fermée hermétiquement avec un couvercle. $W_0$ est le poids total de l'éprouvette avant l'introduction dans le collecteur, W le poids total après sa sortie. $W - W_0$ représente donc la quantité de l'eau évaporée et absorbée par le phosphorus-pentoxide durant le temps $t$ où l'éprouvette se trouvait à l'intérieur du collecteur. Le collecteur avait un diamètre de 10,5 cm., donc une section $F = 86{,}5$ cm². L'arrangement utilisé sur la dune est analogue à celui de laboratoire (photo 2).

J'ai fait deux excursions au Gebel Asfar. A la première, le 14 avril 1946, la température du sable variait entre 26 et 36 degrés Celsius. La valeur correspondante de la *constante de Stefan* est $C = 10^{-5}$ cm²/sec. La porosité du sable était $P = 0{,}5$, nous avons donc $CPF = 4{,}3 . 10^{-4}$. C'est en substituant cette valeur dans formule (1) que les valeurs de $h$, indiquées dans la dernière colonne de Table I, ont été calculées. Neuf collecteurs ont été distribués sur la dune la plus proche de la direction du Dranage Works, Gebel Asfar. Dans la table est indiqué dans colonne 1, le numéro du collecteur. Pour examiner si le couvercle ferme hermétiquement l'éprouvette, le poids total $W'_0$ de celle-ci a été mesuré trois jours avant l'excursion. Ce poids est indiqué dans colonne 2 de la Table. Colonnes 3 et 4 contiennent les valeurs de $W_0$ et W respectivement. Ces valeurs ont été mesurées au laboratoire de l'Université (à Abassia) avant le départ et après le retour de l'excursion. Dans colonne 5 est indiqué le temps $t$, durant lequel le phosphorus-pentoxide était exposé à la vapeur de l'eau souterraine. La profondeur $h$ de celle-ci calculée d'après formule (1) se trouve dans la dernière colonne.

Comparant la différence $W_0 - W'_0$ avec la différence $W - W_0$, nous reconnaissons que le couvercle de l'éprouvette est suffisamment hermétique.

Table II contient, en même ordre, les dates et résultats de la deuxième



excursion au Gebel Asfar le 22 janvier 1947. Une septième colonne est ajoutée qui contient l'altitude mesurée barométriquement. La valeur de $C = 4.10^{-6}$ cm²/sec., utilisée dans le calcul de $h$, correspond à une température de 20°. [5,6].

Comparant les valeurs de $h$, dans les Tables I et II, nous remarquons qu'au 14 avril 1946 la profondeur de l'eau souterraine varie entre les valeurs.

(2) $$20{,}0 \leq h \leq 34{,}0 \text{ cm.}$$

tandis qu'au 22 janvier 1947 la profondeur varie dans la même dune entre les valeurs

(3) $$6 \leq h \leq 16{,}0 \text{ cm.}$$

Cette différence est sans doute causée par la pluie tombée deux jours avant cette expédition.

Dans figure 1 sont représentées les altitudes des neuf différents points de la dune et (en échelle plus grande) les profondeurs correspondantes de l'eau souterraine. *On remarque le phénomène mentionné par Hume :* le profil de l'eau souterraine à peu près parallèle au profil de la dune.

D'après la *théorie de Löwy* [4], on peut utiliser les résultats de mesure (2) et (3) pour évaluer la quantité d'eau accumulée dans la dune : *la profondeur de la surface de l'eau souterraine* h *et la profondeur de sa base* $h_0$ *sont, toutes les deux, ou plus grandes ou plus petites que le rapport de la constante d'évaporation de Stefan* C *à la quantité moyenne de pluie par seconde* J, c'est-à-dire, on a, d'après la théorie, ou

(4) $$h < C/J \quad \text{et} \quad h_0 < C/J$$

ou

(5) $$h > C/J \quad \text{et} \quad h_0 > C/J$$

Utilisant les moyennes annuelles de C et J, c'est-à-dire $C = 4.10^{-6}$ cm²/sec., et $J = 10^{-7}$ cm./sec., nous obtenons :

(6) $$\frac{C}{J} = 40 \text{ cm.}$$

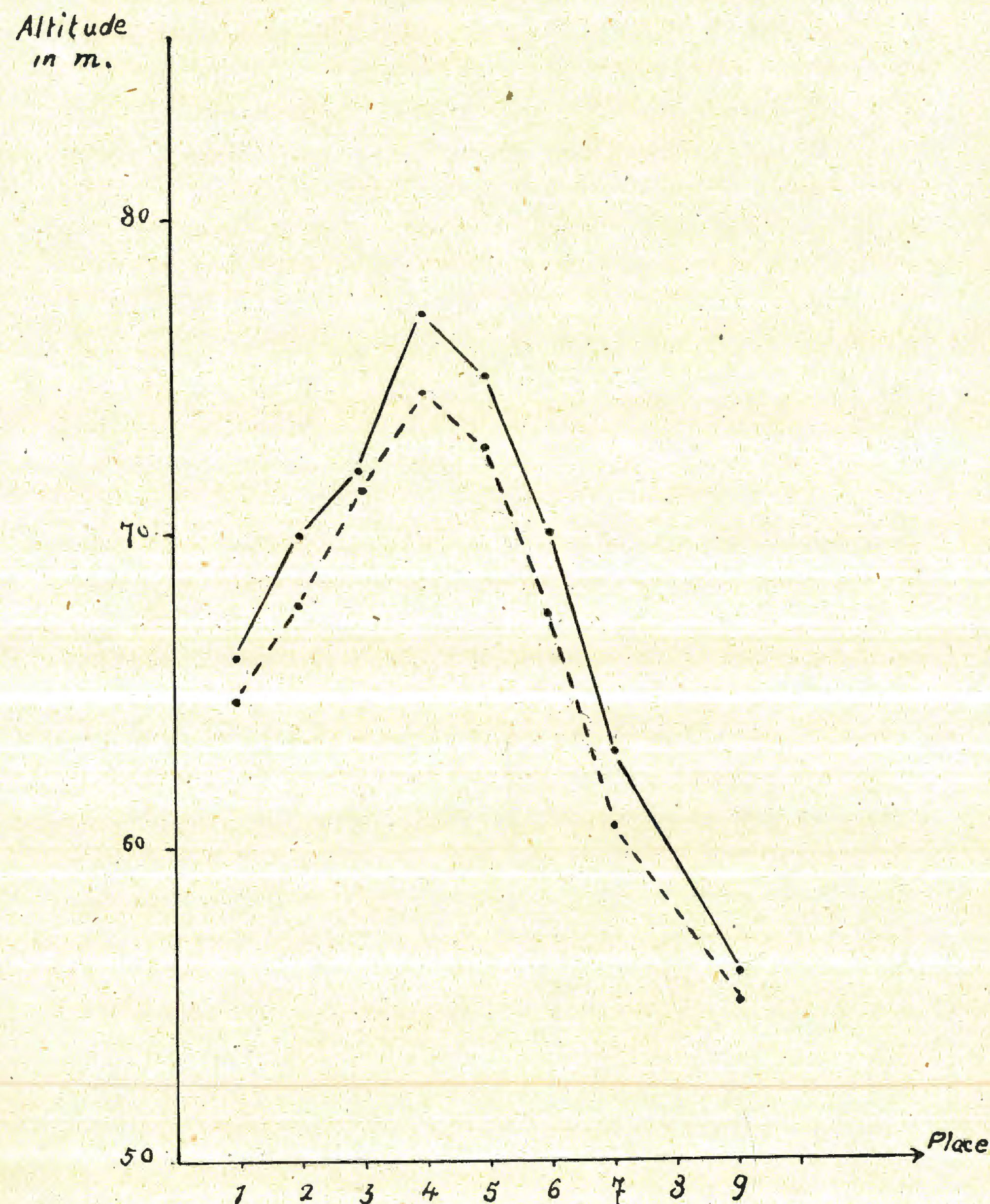



Fig. 1.



Comparant cette valeur avec les intervalles (2) et (3) de profondeur $h$, mesurées dans les deux excursions de Gebel Asfar, nous remarquons que la valeur maximum de $h$ est 34 cm., donc plus petite que 40 cm. Il faut donc conclure que la profondeur $h_0$ de la base de l'eau souterraine est aussi plus petite que 40 cm. en avril 1946 et janvier 1947. Du fait que la valeur minimum de $h$ en avril était $h = 20$ cm., nous concluons que l'épaisseur de la couche aquifère ne peut être plus grande que $40 - 20 = 20$ cm. dans ce mois. Pour le mois de janvier, nous trouvons par une considération analogue une valeur maximum $40 - 6 = 34$ cm. d'épaisseur.

Pour une épaisseur moyenne de 20 cm., une retention spécifique de sable de 0,15 et une surface de 1 acre ($= 4.10^7$ cm$^2$) de la dune nous obtenons une accumulation d'eau de $0.15 \times 20 \times 4.10^7 = 1,2.10^8$ cm$^3$ ou $3.10^4$ gallons (1 gallon $= 3,8.10^3$ cm$^3$).

D'après E. C. Miller, [2], 1 acre de maïs transpire pendant la saison une quantité d'eau égale à $3,3.10^5$ gallons (*op. cit.*, p. 313), c'est-à-dire une quantité dix fois plus grande que la quantité d'eau qui, d'après la théorie est accumulée dans la dune. Nous avons supposé que la couche aquifère n'est pas saturée et que ce n'est que l'eau retenue par adhésion aux parois des pores, qui et utilisée par la plante.

Ce calcul ne doit être considéré que comme un exemple pour montrer comment on pourrait, par une étude systématique des dunes, décider la question de leur utilisation.

TABLE I

| | ABASSIA | | GEBEL ASFAR | | |
|---|---|---|---|---|---|
| N° | 10/IV<br>$W'_0$<br>gr. | 13/IV<br>$W_0$<br>gr. | 14/IV<br>W<br>gr. | t<br>sec. | h<br>cm. |
| 1 | 80,020 | 80,040 | 80,197 | 9900 | 27 |
| 2 | 72,585 | 72,600 | 72,695 | 7560 | 34 |
| 3 | 80,450 | 80,477 | 80,577 | 7200 | 31 |
| 4 | 96,185 | 96,188 | 96,286 | 6660 | 29 |
| 5 | 106,565 | 106,573 | 106,635 | 3300 | 22,8 |
| 6 | 107,710 | 107,715 | 107,753 | 1800 | 20 |
| 7 | 103,665 | 103,683 | 103,733 | 2760 | 24 |
| 8 | 103,570 | 103,575 | 103,632 | 3000 | 23 |
| 9 | 111,685 | 111,690 | 111,788 | 6120 | 27 |

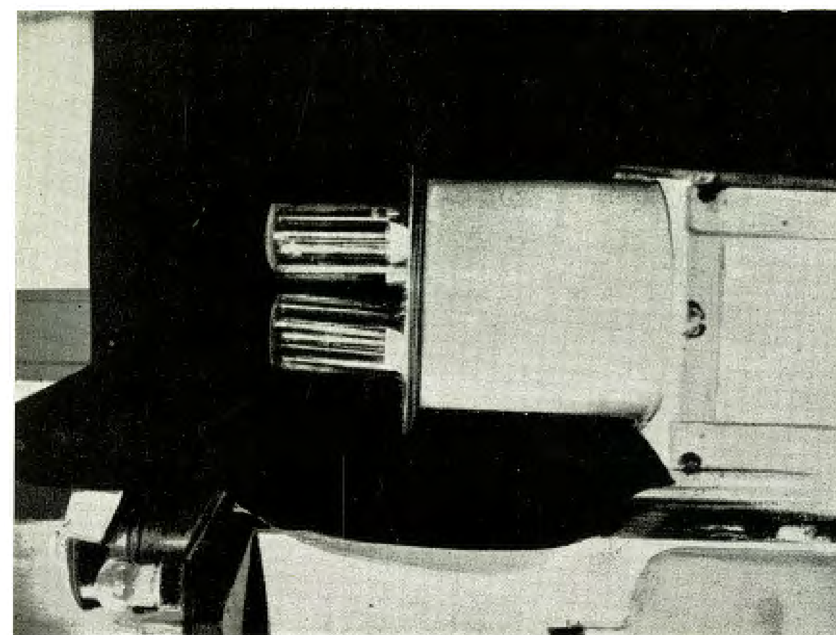
## TABLE II

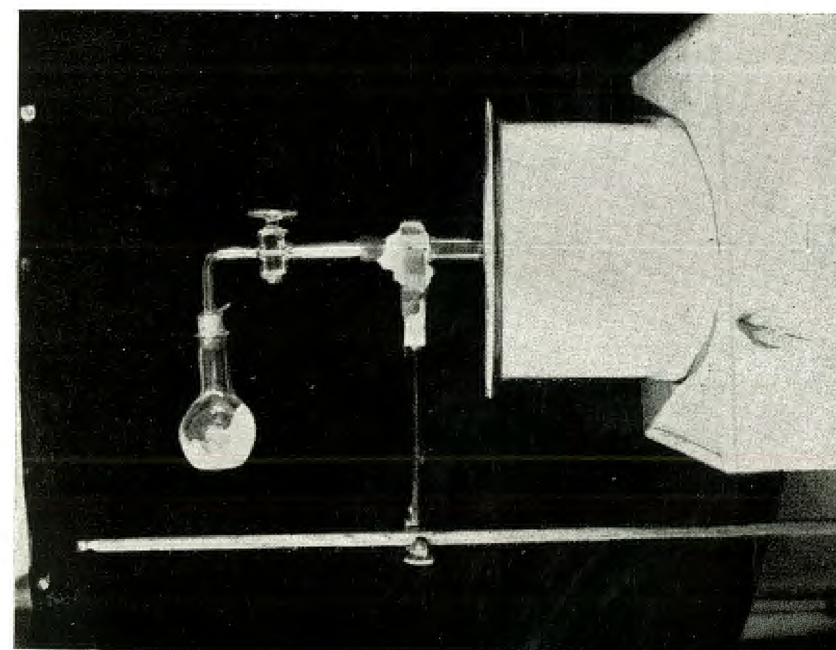
| | ABASSIA | | GEBEL ASFAR | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 21/1 | 22/1 | 22/1 | | | |
| | 2 p.m. | 8 a.m. | 2 p.m. | | | |
| N° | $W'_0$ | $W_0$ | W | t | h | ALTITUDE |
| | gr. | gr. | gr. | sec. | cm. | m. |
| 1 | 75,420 | 75,422 | 75,445 | 1727 | 13 | 66 |
| 2 | 65,445 | 65,447 | 65,477 | 2293 | 13 | 70 |
| 3 | 78,940 | 78,946 | 79,027 | 2771 | 6 | 72 |
| 4 | 91,867 | 91,868 | 91,908 | 3649 | 16 | 77 |
| 5 | 97,177 | 97,180 | 97,240 | 4136 | 12 | 75 |
| 6 | 103,205 | 103,207 | 103,257 | 4718 | 16 | 70 |
| 7 | 96,907 | 96,910 | 96,977 | 5612 | 14 | 63 |
| 8 | 94,335 | 94,337 | — | — | — | — |
| 9 | 101,005 | 101,007 | 101,105 | 5173 | 9 | 56 |

## BIBLIOGRAPHIE

[1.] W. F. Hume, *Geology of Egypt*, vol. I (Cairo, 1925, Gov. Press).
[2.] E. C. Miller, *Plant Physiology* (New-York and London, 1931).
[3.] H. Löwy, *Quelques considérations sur l'exploration et l'utilisation des déserts* (*L'Egypte Contemporaine*, 1940-1942, t. 31-33).
[4.] —— *Theory of ground-water accumulation* (*Phil. Mag.*, 1945, vol. 36, p. 651 and 1947, vol. 38, p. 79).
[5.] M. Yallouze, *Détermination de la constante d'évaporation de l'eau contenue dans les roches et sables* (*Bulletin de l'Institut d'Egypte*, 1941, t. 23, p. 231).
[6.] —— *Étude expérimentale sur la relation entre la transpiration des plantes et la constante d'évaporation de Stefan* (*Bulletin de l'Institut d'Egypte*, 1949, t. 31, p. 357).




Photo 2.


Photo 1.

# CONSIDÉRATIONS
# SUR LA RELIGION ÉGYPTIENNE [1]
# EN MARGE D'UNE COLLECTION INÉDITE

(avec 25 planches)

PAR

**G. MICHAÏLIDÈS**

> *L'on n'a jusqu'ici envisagé que l'extérieur de la religion. L'histoire du sentiment intérieur reste en entier à concevoir et à faire. Les dogmes, les croyances, les pratiques, les cérémonies, sont des formes que prend le sentiment intérieur et qu'il brise ensuite* (Benjamin Constant, *De la religion,* I, 13).
>
> *Loin d'être un argument contre la religion (l'absurdité), est une démonstration que nous ne pouvons nous en passer. Nous nous trouvons encore moins misérables sous la plus défectueuse de ses formes, que nous ne le serions d'une privation complète* (*ibid.,* IV, 42 et suiv.).
>
> *L'homo sapiens, seul être doué de raison, est le seul aussi qui puisse suspendre son existence à des choses déraisonnables* (H. Bergson, *Les deux sources de la morale et de la religion,* p. 106).

## INTRODUCTION

Lors d'une communication [2] à l'Institut d'Egypte, le Dr Drioton nous avait rappelé la nécessité ressentie par certains égyptologues de tirer hors de l'ornière où elles s'étaient engagées les études sur la religion égyptienne. Joignant l'exemple à la théorie, il nous avait interprété le sens caché dans une inscription recueillie sur un monument d'apparence banale. Cette méthode qui s'efforce, en multipliant les contacts, de circonvenir le mystère que l'on se propose d'éclaircir, est excellente. La phrase suivante de Leibniz nous en donne une image : «.....Comme une même ville regardée de différents côtés paraît tout autre, et est

---

[1] Communication présentée à la séance de l'Institut d'Egypte le 4 novembre 1950 sous le titre suivant : *Quelques formes de la survie en Egypte ancienne.*

[2] Ét. Drioton, *A propos d'une statue naophore d'époque ptolémaïque,* séance du 3 févr. 1951.

comme multipliée perspectivement ; il arrive de même, que par la multitude infinie des substances simples, il y a comme autant de différents univers, qui ne sont pourtant que les perspectives d'un seul, selon les différents points de vue de chaque Monade» [1].

Mais après avoir exercé sa vue dans la direction de ces différentes perspectives, après avoir étudié plusieurs de ces petits univers que constituent les diverses croyances locales et les rites des multiples divinités, on éprouve le besoin de pénétrer plus profondément dans cette étude, de se rapprocher, autant que possible, de cette nappe souterraine où semble prendre sa source le sentiment religieux de toute l'humanité [2]. Certaines constantes ont été déjà remarquées, elles forment l'objet principal de la science des religions. « Toutes les religions, dit Meiners [3], peuvent avoir autant de particularités qu'il leur plaît ; il n'en est pas moins certain qu'en chacune d'elles, les analogies avec les autres sont beaucoup plus nombreuses que les parties par quoi elle en diffère». « Quand on trouvera des croyances semblables chez des peuplades qui n'ont pas pu communiquer entre elles, écrit à son tour Bergson [4], . . . il y a des chances pour qu'elles soient venues tout droit d'une des tendances fondamentales qu'un effort d'introspection nous ferait découvrir en nous-mêmes». Nous ajoutons, afin d'éviter toute méprise, que ces données générales ne peuvent être étudiées avec fruit que dans le cadre d'une religion déterminée : « La religion n'est réelle que dans les religions», dit très bien H. Frick [5]. Il importe, en somme, de situer

---

(1) Leibniz, *Monadologie,* 57 (éd. Boutroux).

(2) Cf. Philodème, *περὶ εὐσεβείας* (p. 72, Comperz) : *παρ' Ἀντισθένει δ'ἐν μὲν τῷ φυσικῷ λέγεται τὸ κατὰ νόμον εἶναι πολλοὺς θεοὺς κατὰ δὲ φύσιν ἕνα.* Cf. Ciceron, *De nat. deor.,* l. 13, 32.

(3) C. Meiners, *Allgemeine Kritische Geschichte der Religionen,* 1806/1807, I, 1 ; cf. *ibid.,* I, 2.

(4) H. Bergson, *Les deux sources de la Morale et de la Religion,* Paris, 1934, p. 171 ; cf. K. Jaspers, *Allgemeine Psychopathologie,* 1923, p. 404 ; H. Usener, *Gotternamen,* 1896, VII ; G. K. Chesterton, *The everlasting man,* p. 116 ; E. Spranger, *Die Einheit der Psychologie* (*Sitzungber. d. preuss. Akad. d. Wiss.,* 24 (1926), 184, sans psychologie il ne peut y avoir d'histoire.

(5) *Vergl. Rel. Wiss.,* 62.



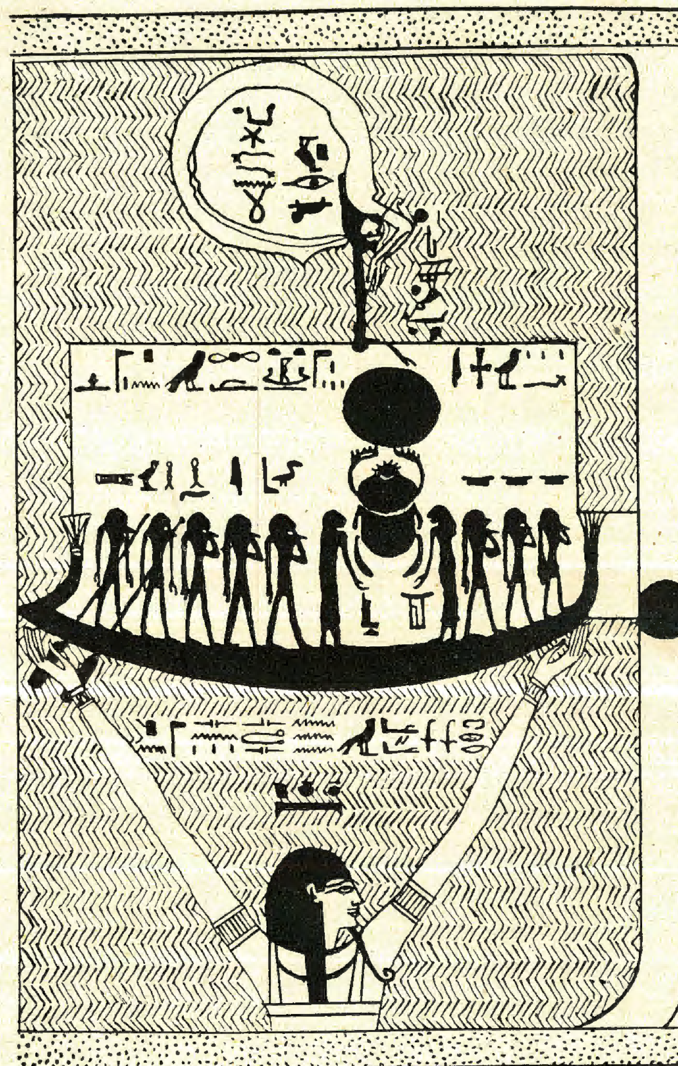


Fig. 1. — Le dieu soleil Ḥeper dans sa barque portée par Nou roule sa boule vers Nout et Osiris plié en cercle. A remarquer la partie claire et la partie foncée des figures qui représenteraient ainsi les deux phases du circuit.

exactement le phénomène que l'on étudie à sa place dans l'échelle des phénomènes religieux.

Dans les pages suivantes, nous allons essayer d'utiliser les deux méthodes dont il a été fait mention plus haut ; mais il nous semble indispensable d'attirer, auparavant, l'attention sur certaines notions qui ne sont certes pas nouvelles, mais qu'il est bon de se rappeler toutes les fois que l'on entreprend des études de cette sorte :

1° « Le cerveau est doué de propriétés merveilleuses et très mal connues qui ont peut-être, à d'autres époques, sous d'autres cieux atteint un développement auquel le climat de notre civilisation actuelle n'est pas propice. Personne ne peut affirmer aujourd'hui que l'évolution ne ramènera pas un jour des conditions où le rationalisme, qui nous est si naturel et si cher, semblera aussi démodé que la logique formelle du moyen âge » [1]. Certaines formes de la mentalité primitive [2], telle qu'elle a été étudiée par les sociologues et les ethnologues modernes, peuvent donner une idée de cet état d'esprit, à condition de considérer l'appellation de primitive comme erronée et d'exclure de toute étude sur la religion la notion d'origine, de commencement [3] ou de fin.

---

[1] Lecomte du Nouy, *L'avenir de l'esprit* (Gallimard, 1942, p. 13).

[2] Cf. « Le primitif vrai, c'est justement ce qui est le plus fondamental et ce qui ne sera jamais périmé... J'ajoute même que, pour établir une science complète de la pensée, cette mentalité primitive peut nous servir de fontaine de jouvence contre les dessèchements et les scléroses qui se prendraient pour de la santé. Tous les faits qu'on nous rapporte sur l'état d'âme des plus arriérés comportent pour les plus avancés, une exégèse élucidante, stimulante ; ils peuvent servir à rattacher la pensée censément prélogique et préconceptionnelle aux formes les plus hautes de la sagesse philosophique ou de la tradition religieuse ». Maurice Blondel, *La pensée*, t. I. *La génèse de la Pensée et les paliers de son ascension spontanée, Excursus*, n° 29, p. 386, Alcan, 1934.

[3] Il va de soi que les Egyptiens, dans leurs textes religieux, font mention d'un commencement : *avant l'origine du ciel, avant l'origine de la terre*, est-il dit dans un très vieux texte, *avant l'origine des hommes, avant l'origine des dieux, avant l'origine de la mort. Pyr.*, 1466, cf. *ibid.*, 1040, 1463, etc. Voir H. Grapow, *Die Welt vor der Schöpfung, Z. Ä. S.*, LXVII (1931), 34. Cf. : *Lorsqu'en haut les cieux n'étaient pas encore nommés, Qu'en bas la terre n'était pas appelée d'un nom...* (Enuma Elish, I, 1-5, suivant la traduction de Labat, *Le poème babylonien de la création*, Paris, 1935, p. 77).



Aristote, lui-même, l'un des initiateurs de la science d'observation, reconnaît l'existence d'une disposition particulière, propre au sentiment religieux, qu'il appelle *diathèse* [1] et d'une source de certitude propre aux choses divines qu'il définit *μαντεία περὶ τὸν θεόν* [2]. Cette disposition apparaît plus clairement chez les individus chez qui elle n'a pas été enfouie sous des couches successives de civilisation, mais un mystique peut la retrouver au milieu de la société la plus évoluée. En somme, l'homme a commencé par vivre le divin qui, anciennement, formait un des éléments essentiels à son existence, puis il l'a pensé pour, finalement, aboutir à le juger, mais ces trois modes d'aborder le divin ne s'excluent pas nécessairement et peuvent coexister à différents degrés chez le même individu.

2° Dès que l'homme a commencé à penser sa foi et, à plus forte raison, à la juger, l'intelligence est entrée en jeu. Nous observons alors une antinomie entre le premier élan spontané vers le divin et cette tendance à expliquer, à préciser, à coordonner en une suite raisonnable les données fournies par le passé. « Toutes les représentations religieuses, nous dit Bergson [3], ... sont des réactions défensives de la nature contre la représentation, par l'intelligence, d'une marge décourageante d'imprévu entre l'initiative prise et l'effet souhaité » ; nous ajouterions, une acceptation de l'inconnu, contrairement à l'intelligence qui, elle, est une tentative désespérée de le réduire à néant.

3° Dans son effort de systématiser, de préciser, de matérialiser l'insaisissable, l'intelligence parvient à créer une écorce rigide et en apparence immuable de dogmes, de rites, de cérémonies, etc. Mais, au-dessous de cette écorce, le phénomène religieux demeure toujours mouvant ; par conséquent, peu importe le moment où nous prenons contact avec lui, à condition de ne pas détourner notre attention de ce qui précède et de ce qui suit ce moment et de nous dire que ce que nous avons sous les yeux n'est qu'une phase d'un mouvement continu [4].

---

[1] Aristote, frg. 15 (Rose).

[2] Aristote, *De caelo*, II, 1284 *b*, 3.

[3] H. Bergson, *op. cit.*, p. 147.

[4] Les anciens distinguaient déjà différents aspects de la science des religions ;

Muni de notions de ce genre [1], l'égyptologue [2] n'expliquera probablement pas la religion égyptienne plus que ne l'ont fait ses devanciers, mais il la comprendra sûrement mieux [3]. En ce qui nous concerne, nous prions le lecteur de ne voir dans les pages qui vont suivre que des réflexions et des remarques faites au cours de nos études.

## HARPOCRATE-NEPRI [4]

Il n'est point de livre sur la religion égyptienne où ne soit mentionnée l'évolution progressive d'Amon qui fut à l'origine une petite divinité insignifiante d'un nome et devint, à la longue, le dieu suprême de tout le pays, et en qui furent personnifiées quelques-unes des conceptions les plus hautes de la pensée religieuse avant l'apparition du christianisme. Parallèlement à cette évolution chacun des dieux de la Vallée du

voici ce que pensait Terentius Varro d'après Saint Augustin, *Civ. Dei*, IV, 27; VI, 5, .... *tria genera theologiae dicit esse, id est rationis quae de diis explicatur, eorumque unum mythicon appelari, alterum physicon, tertium civile...*

[1] Nous ne saurions dresser ici une liste même sommaire des ouvrages à lire, il nous suffira de n'en citer que deux où l'on trouvera une bibliographie abondante : Van der Leeuw, *La Religion dans son essence et ses manifestations;* Mircea Eliade, *Traité d'histoire des religions.*

[2] Ce que Wilhelm Herrmann repétait presque à chacune de ses leçons : *Die erste Pflicht der Religion ist Wahrhaftigkeit,* est vrai pour l'étude de toute religion; nous nous permettrons d'ajouter à cette sincérité qu'il demandait un peu d'honneteté et d'humilité.

[3] Que dirait-on d'un égyptologue qui s'aventurerait à traduire des textes sans posséder les éléments de la grammaire égyptienne? C'est pourtant ce que font la plupart en abordant l'étude de la religion de l'Egypte; ils s'y engagent en ignorant tout d'une science qui date des Grecs, ainsi que nous l'avons vu, et qui compte une littérature abondante. Pour les auteurs grecs et latins que l'on peut considérer comme précurseurs de l'histoire des religions, voir J. Reville, *Les phases successives de l'histoire des religions,* Paris, 1909, p. 48 et suiv. Walter Wolff, dans *Wesen und Wert der Aegyptologie* (Leipziger agyptologische Studien, heft. 8), Glückstadt-Hamburg-New-York, J. J. Augustin, 1937) a déjà signalé l'utilité d'une culture générale dans l'étude de l'égyptologie.

[4] Cf. P. Perdrizet, *Les Terres cuites grecques d'Egypte,* p. 28-29 où ce dieu est appelé Carpocrate.



Nil a subi la sienne; celle d'Horus est particulièrement intéressante à étudier, quoiqu'elle ait suivi, en quelque sorte, une direction opposée à celle d'Amon [1]. Il serait instructif d'écrire une monographie de ce dieu, tel qu'il apparaît aux différentes époques de l'histoire égyptienne [2]. Nous ne pouvons songer à le faire ici, mais nous voudrions attirer l'attention sur quelques-unes des étapes de cette évolution. Horus aurait été d'abord un dieu du ciel [3]; il aurait représenté, avec l'inconsistance propre aux divinités de ce genre [4], la voûte céleste, un de ses yeux étant le soleil et l'autre la lune [5], puis, par un processus commun à la plupart des religions, il se serait mué en divinité solaire [6], devenant, par cela même, un dieu guerrier et, pareil à toutes les divinités de ce genre, le

[1] L'évolution du culte d'Amon est due surtout à des raisons dogmatiques ou politiques, c'est la raison pour laquelle elle a un caractère plus savant. L'évolution, tout au contraire, du culte d'Horus est plus populaire. A une époque tardive Horus et Amon fusionnent en un jeune dieu Hor-Amon, voir G. Daressy, *Statues de divinités*, pl. X, n° 38167.

[2] Cf. S. A. B. Mercer, *Horus, Royal God of Egypt,* 1942. Pour les vicissitudes politiques qui ont pu influer sur le culte d'Horus, voir un article de Hornblower dans *Man,* 1945, n° 38. Pour Horus suivant la tradition la plus ancienne voir : T. G. Allen, *Horus in the Pyramid Texts* (Chicago, 1916).

[3] Junker, *Giza*, II, p. 48 et suiv., surtout p. 51. A propos d'une religion primitive du ciel voir G. A. Wainwright, *The sky-religion in Egypt,* Cambridge, 1938. « La tendance générale de l'esprit des noirs, écrit A. B. Ellis, a été de choisir le firmament comme dieu principal de la nature, au lieu du Soleil, de la Lune et de la Terre», cité par Frazer, *The Worship of Nature,* 99. Mary Kingsley, croit « que le firmament est toujours le grand dieu indifférent et négligé, le Nyan Kupon des Tschwis, et l'Anzambe, le Nzam, etc., des races bantoues. L'africain pense que ce dieu posséderait une grande puissance, si seulement il voulait l'exercer», M. Kingsley, *Travels in West Africa,* London, 1897, p. 508.

[4] Pettazzoni, dans *Dio,* 365 montre la pauvreté cultuelle de ces dieux.

[5] Junker, *Giza,* II, 49-50. Voir le dieu Horus adoré à Letopolis sous le nom de Mekhentiirty (celui dont le visage possède deux yeux), Junker, *Onurislegende,* p. 136; cf. Junker, *Der sehende und blinde Gott,* Munchen, 1942; cf. Plutarque, *De Iside...*, 52 (Hopfner, *Fontes...*, 245).

[6] Cf. Mircea Eliade, *Traité d'histoire des religions,* 1949, § 37, p. 119 : solarisation des êtres suprêmes. Cf. *τὴν μὲν ἐπὶ τῆς τοῦ ἡλίου περιφορᾶς τεταγμένην δύναμην Ὧρον..... καλοῦσι,* Plutarque, *De Iside...*, 61 (Hopfner, *Fontes,* 251.)

protecteur tutélaire des pharaons. Le faucon lui fut associé dès la plus haute antiquité [1].

Cependant, issu de lui, un dieu enfant apparaît dès une époque aussi reculée que celle des *Textes des Pyramides* : « Teti est Horus, un tout petit enfant, dont le doigt est dans la bouche » [2]. C'est sous cette forme qu'Horus sera le plus populaire à l'époque gréco-romaine ; il ne dédaignera pas de se manifester sous l'aspect le plus débile, celui d'un marmot se traînant sur ses genoux [3] (voir pl. XV, *b*). Néanmoins le souvenir de sa première forme ne sera pas entièrement perdu ; je possède dans ma collection une statuette en bronze, trop petite pour être reproduite ici, représentant une Isis debout tenant dans ses bras un enfant Horus dont la tête est celle d'un faucon ; c'est également d'une tête pareille qu'est muni l'Harpocrate en bronze figurant sur notre planche XX. Que ces deux exemples suffisent à nous avertir que nous ne devons jamais perdre de vue les différents aspects du dieu Horus, quel que soit celui qui nous intéresse sur le moment, car ils y sont tous contenus.

Dans les pages qui vont suivre, nous nous attacherons plus particulièrement à l'étude d'une manifestation peu connue de ce dieu.

Au début de ce siècle, dans une communication à l'Académie des Inscriptions et Belles Lettres [4], Guimet attirait l'attention des égyptologues sur un dieu de l'époque gréco-romaine dont la tête est ornée de

(1) QUIBELL, *Hierakonpolis*, I, pl. XLI tête de faucon en or. Voir dans PETRIE, *Royal Tombs*, II, pl. XXI, n° 176, le plus ancien exemple du dieu à forme humaine et à tête de faucon. Voir PETRIE, *Making of Egypt*, pl. XIII, n° 62 ; XXVII, n° 118 ; XXXI, n°s 44, 45, 48, 60, etc. de très anciennes représentations de faucons. « Même dans le sein de sa mère, c'était un faucon », LACAU, *Textes Religieux*, XVII.

(2) *Pyr.*, 663 *b*-666. Voir pour l'expression *ḥrd nḫn*, l'enfant, *Pyr.*, 663 *c*, 664 *a*, 1214 *c*, 1320 *c*.

(3) Cf. *τὴν δ'Ἶσιν ἐξ Ὀσίριδος μετὰ τὴν τελευτὴν συγγενομένου τεκεῖν ἠλιτόμηνον καὶ ἀσθενῆ τοῖς κάτωθεν γυίοις τὸν Ἁρποκράτην*, PLUTARQUE, *De Iside...*, 19. (HOPFNER, *Fontes...*, 229-230).

(4) E. GUIMET, *Le Dieu aux bourgeons*, Extrait compt. R. Acad. Inscr. et Belles Lettres, 1905. PERDRIZET, *Les Terres cuites d'Egypte*, p. 28, voit dans les prétendus bourgeons des boutons de lotus, mais des spécimens tels que celui représenté pl. X *a* nous montrent qu'il s'agit plutôt d'épis de blé ou d'orge.



deux excroissances végétales (voir pl. V) et qu'il appelait le dieu aux bourgeons. Il nous en donnait quelques représentations intéressantes, remarquait sa ressemblance avec Harpocrate et concluait en avouant qu'il n'était pas à même de déterminer quelle était cette divinité.

Or ce dieu est anciennement connu en Egypte sous le nom de Nepri ou . On le trouve mentionné dans les *Textes des Pyramides* sous la forme d'une invocation adressée à ce qui semblerait être un esprit du grain [1] :

Il figure dans les textes funéraires antérieurs au Nouvel Empire dont le titre est :

Transformation en Nepri [2] =

Il est mentionné en des textes embrouillés plus tardifs, en tant que Neper, ce grand dieu [3] :

(?)

A remarquer ici, ainsi que dans les textes suivants, le déterminatif dieu qui accompagne son nom.

Dans les passages que nous allons citer on demande que Nepri prospère parallèlement à Osiris :

[4]

car il est mis en relation avec le grain :

[5]

Le khou, l'esprit bienheureux s'en nourrit ; d'ailleurs dans le même passage les membres de Sar (Osiris) sont aussi des épis de froment, de sorte qu'il semble que Nepri s'était identifié avec une forme plus jeune d'Osiris.

(1) *Pyr.*, 1065 *b*.

(2) QUIBELL, *Excavations at Saqqara*, II (1906-1907), Le Caire, 1908, p. 24 et LACAU, *Textes religieux*, 58.

(3) BUDGE, *The Egyptian Heaven and Hell*, vol. I, p. 24.

(4) *Ibid.*, II, 179.

(5) *Ibid.*, II, 187, cf. p. 178.

La vignette (fig. 2) empruntée au livre de l'Am-Touat [1], représente trois divinités ayant, plantés sur leur tête, deux épis de blé semblables à ceux que l'on remarque sur certains exemplaires du dieu aux bourgeons



Fig. 2.

de Guimet (cf. notre planche XA), l'une de ces divinités porte écrit devant elle le nom de ; suivent trois autres génies tenant chacun en main un épi de froment.



Fig. 3.

La vignette (fig. 3) tirée du même livre de l'Am-Touat [2] représente une femme agenouillée au milieu d'un bateau; devant elle ainsi que

[1] *Ibid.*, I, 31. On peut trouver plusieurs des figures que nous donnons ici dans *Mém. Inst. français d'Archéologie orientale*, t. LX (1932).

[2] *Ibid.*, I, 26.



derrière se tient un personnage sans bras ayant derrière lui un épi ou un arbuste; derrière la figure située à la proue il est fait mention de .

A la planche I de la présente étude est reproduite une statuette en schiste de la déesse des moissons, à tête de serpent ou , portant sur ses genoux le dieu Nepri.

Le même groupe se voit sur un bas-relief de la tombe de Chaemhat [1], avec cette différence que la déesse y est coiffée de deux longues plumes.

Le Musée du Caire possède, dans la salle des divinités, une statue très mutilée, en calcaire, de Renenout [2] assise, la partie supérieure du dieu Nepri manque.

On remarquera que la statuette reproduite, planche I, ainsi que le bas-relief de Chaemhat représentent le dieu Nepri assis sur les genoux de Renenout, de la même façon qu'Harpocrate sur ceux d'Isis. L'un comme l'autre dieu, est allaité à la mamelle divine, porte la tresse de l'enfance et apparaît complètement nu. Dans le passage cité plus haut, Nepri s'identifiant à une forme plus jeune d'Osiris, s'apparente, par cela même, à Horus. Les statuettes de ce «dieu aux bourgeons» telles que nous les voyons reproduites dans la brochure de Guimet et sur les planches jointes à cette étude ne laissent aucun doute sur cette identification qui semble avoir eu lieu parallèlement à celle des deux déesses mères.

Il y eut toujours, en effet, une association d'idées entre la femme et la terre, l'*οὖθαρ ἀρούρας*, l'*uber glaebae;* Ptahhotep définit la femme «une pièce de terre utile à son propriétaire» [3]; dans une chanson d'amour une jeune fille égyptienne dit à son bien-aimé :

*Ich bin deine Lieblingsschwester*
*Ich bin bei dir wie das Grundstück*
*mit jedem Strauch von süssem Duft* [4].

[1] Wreszinski, *Atlas*, I, Lieferung 6/8, taf. 198.

[2] G. Daressy, *Statues de divinités*, n° 39376, pl. LXIII. Cf. n° 39377 et 39142, pl. LIV. A propos de Renenet, voir Maspero, *Etudes égyptiennes*, t. I, p. 27.

[3] A. Erman, *Die Literatur der Aegypter*, 1923, 93.

[4] M. Muller, *Die Liebespoesie der alten Aegypter*, 1899, 27.

Isis, qui d'après Plutarque [1], représentait ce qu'il y avait de féminin dans la nature et de susceptible de provoquer toute naissance, réunissant en elle les caractères de la femme et de la mère, fut identifiée à la terre [2]; cette bonne terre d'Égypte dont le même Plutarque disait : «Ils la comparent au cœur. Elle est, en effet, chaude et humide et se trouve enfermée et bornée par les parties méridionales de l'univers comme le cœur par les parties gauches de l'homme» [3].

Suivant un processus naturel, elle devait être identifiée aussi à la déesse des moissons : «Isis fut la première qui entoura sa tête d'épis», nous dit Léon l'Africain [4]. Il n'est pas dans nos intentions de nous étendre sur cette Renenout qui sous son nom grécisé de Thermouthis fut si populaire parmi les Grecs et les Romains qu'on vit figurer ses épis sur la couronne d'une princesse ptolémaïque [5] aussi bien que sur les monnaies de l'Empire, mais sa fusion avec Isis devait entraîner la fusion des deux dieux enfants et introduire dans le culte de ceux-ci de nouvelles idées.

Nous avons vu plus haut certains traits caractéristiques communs à Harpocrate et à Nepri, essayons d'en dégager le sens qu'ils recellent.

---

(1) *Ἡ Ἶσις ἐσ7ι μὲν τὸ τῆς φύσεως θῆλυ καὶ δεκτικὸν ἀπάσης γενέσεως.* Plutarque, *De Iside...*, 53 (Hopfner, *Fontes...*, 246). Isis présidait aux accouchements : Perdrizet, *Les Terres cuites d'Egypte,* Texte, p. 13-15. Or qu'est-ce que la libération provoquée par la mort si ce n'est un enfantement. Pour la comparaison de la vie humaine à une gestation et de la mort à une naissance, voir : Sénèque, *Epître,* 102, 23 sq.; Marc Aurèle, IX, 3, 4.

(2) Hopfner, *Fontes...*, 83, 439/440, 470, 519, 542, 698, 724, 728.

(3) *Χημίαν καλοῦσι, καὶ καρδίᾳ παρεικάζουσι· θερμὴ γάρ ἐσ7ι καὶ ὑγρά, καὶ τοῖς νοτίοις μέρεσι τῆς οἰκουμένης, ὥσπερ ἡ καρδία τοῖς εὐωνύμοις τοῦ ἀνθρώπου, μάλισ7α ἐγκέκλεισ7αι καὶ προσκεχώρηκεν* Plutarque, *De Iside...*, 33. Cf. Mohamed Galal, *Essai d'observations sur les rites funéraires en Egypte actuelle,* Paris, 1937, p. 243 : on y voit la croyance que le tombeau se resserre autour du mort, comme une mère enlaçant son enfant.

(4) *Apud* Tertul, *De corona,* chap. 7 (Hopfner, *Fontes...*, 59) : «si et Leonis Aegyptii scripta volvas, prima Isis repertas spicas capite circumtulit».

(5) Décret de Canope, coiffure d'une statue de la jeune Bérénice, voir pour le texte du décret et la reproduction de la couronne J. P. Mahaffy, *A History of Egypt under the Ptolemaic Dynasty,* London, 1914, p. 117.



1° La forme enfantine. Il se pourrait que nous nous trouvions là en présence de ce que Mircae Eliade [1] appelle infantilisme et qui consiste en une dégradation, en un amenuisement progressif des concepts religieux et de leurs symboles. Cependant remarquons que déjà depuis l'époque des *Textes des Pyramides,* dont nous avons cité un passage plus haut, Horus apparaît sous la forme d'un tout petit enfant. Il y aurait, par conséquent, à considérer le problème sous un autre angle. Tout être mythique semble former le pivot d'un axe dont l'un des pôles s'enfonce dans ce que l'on pourrait appeler le cycle cosmique, l'autre dans le cycle végétal ou animal. Suivant les circonstances l'attention est plus ou moins portée sur l'un de ces deux pôles. A l'époque où Harpocrate atteint sa forme définitivement populaire c'est le second cycle qui semble avoir pris le dessus ; en même temps que le caractère maternel d'Isis s'accentuait [2] le caractère enfantin de son fils s'imposait. Ce ne fut d'ailleurs pas là un phénomène isolé; dans tout le Proche-Orient il y eut à cette époque une soif générale de rajeunissement et de renaissance. A l'idée d'un dieu omnipotent se substituait, petit à petit, celle de divinités plus humaines [3]. Il ne faut cependant pas perdre de vue qu'Horus fut, dès son apparition dans le panthéon égyptien, un dieu-fils et qu'il garde toujours ce caractère essentiel, quel que soit l'aspect sous lequel il se présente à nous. Notons que les formes arrondies et potelées d'Harpocrate et de son sosie Neper, à l'époque gréco-romaine, trahissent un certain hermaphrodisme propre aux divinités végétales : Attis, Adonis, Dionysos sont bisexués [4].

---

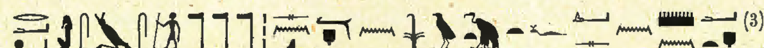
(1) Mircea Eliade, *Traité d'histoire des religions,* Paris, 1949, § 168.

(2) «Sur la terre il n'existe rien de plus sacré que la religion de la mère, car elle remonte au mystère le plus profondément inscrit dans notre âme, au rapport de l'enfant avec la mère». Otto Kern, *Die griechischen Mysterien der Klassischen Zeit,* 1927, 24. Mais la déesse des naissances Ilithya est en même temps une déesse de la mort : Malten dans *Jahrbuch d. deutschen Archaeologischen Instituts,* t. XXVIII (1933), p. 40. Pour se faire une idée de l'universalité de cette déesse mère voir J. Przyluski, *La Grande Déesse* Paris, 1950.

(3) Cf. Masson-Oursel, *La Pensée en Orient,* Paris, 1949, p. 109 sq.

(4) Mircea Eliade, *op. cit.*, p. 359.

2° L'ALLAITEMENT. Son importance apparaît à quiconque jette un coup d'œil sur les monuments égyptiens. Les rois y sont représentés allaités au sein des déesses [1]. La vache Hathor trouvée dans la chapelle de Deir-el-Bahari tend son sein gonflé au roi Toutmès III. Quant au lait employé pour les libations, il était enfermé dans un récipient en forme de sein, *in modum papillae,* nous dit Apulée [2]. La mamelle est à tel point l'apanage de la mère que le vautour symbole de maternité en est pourvu (*Pyr.*, 1118-1119). Ré, l'aîné des dieux, sa mère l'allaite, elle lui donne le sein :

 [3]

Les *Textes des Pyramides* sont pleins de passages tels que ceux-ci :

« Prends le sein de ta sœur Isis qui est gonflé? porte-le à ta bouche ».

« Isis l'a soigné et Nephtys l'a allaité » (371, cf. 1354).

« Tu es un Esprit, que *Nwt* a enfanté, que Nephtys a allaité » (623).

« La mère de P. M. N., c'est Isis; sa nourrice, c'est Nephtys; celle qui l'allaite, c'est (la vache) *sḫ't ḥr* » (1375).

« (Ô) mère de W. P. M. (ô) *Ipj!* donne ton sein à W. P. M. pour qu'il le passe sur? sa bouche et qu'il suce ton lait blanc, clair et doux » (381).

« Ta mère est la grande Vache qui est à *Nḫb* (El Kab) (portant) la couronne (blanche) et la coiffe, large de deux plumes aux seins pendants, qui t'a allaité sans te sevrer » (729, cf. 1344, 2003).

« Mon fils, mon roi! Prends à toi mon sein, pour que tu le suces mon roi : Pourquoi n'es-tu pas venu à chacun de tes jours? » (1109).

---

[1] En Mésopotamie les rois et patesis se vantent d'avoir été nourris au sein des déesses, A. PARROT, *Le « Refrigerium » dans l'au-delà, R. H. R.*, CXIV (1936), p. 184. Voir dans L. BORCHARDT, *Das Grabdenkmal des Königs S'A'hu-Re' (Die Wordbilder)*, vol. II, pl. 18 une déesse allaitant un roi. Et *ibid.*, vol. I (*Der Dau*), 1910, p. 130, fig. 177 une statuette en faïence de la déesse Thoueris offrant son sein gauche au bout duquel on remarque un petit orifice.

[2] *Metam.*, XI, 10.

[3] *Livre des Morts*, chap. 1 *b*, 17-18; NAVILLE, *Todtenbuch*, Bd. 1, Bl. 5. Cf. cet épisode de l'histoire d'Aour où les frères de celui-ci demandent à la Sainte Vierge de leur donner un peu de lait de son sein pour qu'ils ne meurent pas, AMÉLINEAU, *Contes et romans de l'Egypte chrétienne*, t. I, p. 115 sq.



Et ce dernier passage qui nous intéresse particulièrement où le roi défunt semble être considéré comme un tout petit enfant à la mamelle :

« Ô mère de P. M. N. (Si) P. M. N. crie? donne-lui ton sein pour qu'il le suce. Mon fils P. M. N. mon roi; étant petit mon roi; pour que tu montes au ciel comme les faucons; tes plumes étant comme (celles) des oiseaux, mon roi » (911-913).

A l'autre bout de la civilisation égyptienne, nous lisons sur une étiquette de momie : « Puisse Heset te donner du lait! » (SPIEGELBERG, *Z. Ä. S.*, 50, 42).

Un des crimes que le défunt se défend d'avoir commis dans le *Livre des Morts* [1] est d'avoir retiré le lait de la bouche du nourrisson.

Le rôle attribué au lait dans le monde des morts nous rappelle certaines idées grecques sur le γάλα οὐράνιον. Pythagore, en effet, aux dires de Nouménios [2] et de Macrobe [3] appelait la Voie lactée « Hadès et séjour des âmes »; le lait, ajoutait-il, est ainsi l'aliment tout naturel des nouveaux-nés, puisqu'il a été la nourriture habituelle des âmes avant leur chute dans le monde du Devenir.

3° LA NUDITÉ. De nombreux actes religieux et magiques exigent la nudité [4]. Une nudité partielle, celle d'un pied notamment, est en relation avec les cultes funéraires et infernaux [5]. C'est en voyant l'amour endormi dans sa nudité que Psyché connut la mort. Une légende babylonienne nous révélera, mieux que n'importe quel commentaire, le sens profond de la nudité. « Après la mort du berger Doumouzi tué par un sanglier, Istar qui l'aime, veut descendre aux enfers pour puiser l'eau

---

[1] *Livre des Morts*, CXXV, 14, *Papyrus de Nu*, feuillet 22. Cette étude était sous presse lorsque j'ai pu prendre connaissance de l'article suivant tout récemment publié : J. LECLANT, *Le rôle du lait et de l'allaitement d'après les Textes des Pyramides* (*J. of N. East Studies*, X (1951), p. 123-127.

[2] Dans PROCLUS, *Comm. sur la Rép. de Platon*, II, p. 129-130, éd. Kroll.

[3] MACROBE, *Comm. sur le Songe de Scipion*, I, 12, 3.

[4] HECKENBACH, *De nuditate sacra sacrisque vinculis*, 1911; COUISSIN, *La Nudité guerrière des Gaulois, Annales Fac. des Lettres d'Aix*, 1929, à la page 19 sq. le caractère rituel de leur nudité est mis en lumière.

[5] W. DEONNA, *Μονοκρηπῖδες, R. H. R.*, CXII (1935), p. 58 sq.

de la source miraculeuse qui lui rendra la vie. Elle se met en chemin superbement parée ; mais ce n'est pas ainsi qu'on peut pénétrer chez les morts. A chaque porte qu'elle franchit le gardien lui enlève un ornement ; à la septième, on lui retire son dernier voile. Arrivée en présence d'Allat, la déesse des enfers, Istar se précipite sur elle pour lui ravir de haute lutte la vie de Doumouzi. Mais Namtar vient au secours d'Allat et inflige à Istar de cruels tourments. Alors la vie s'arrête sur la terre, les sources de la fécondité tarissent et le dieu suprême Ea se décide, pour sauver le monde, à permettre qu'Istar retourne à la lumière avec Doumouzi. Dans son ascension, elle reprend à chaque porte les habits et les bijoux qu'elle avait abandonnés en traversant les cercles de l'enfer» [1].

Les trois traits spécifiques d'Harpocrate et de Nepri que nous venons d'examiner remontent bien haut dans la tradition égyptienne ; ils n'en prennent pas moins leur source dans les croyances communes à tous les peuples. C'est dire que les Grecs trouvèrent en Egypte un terrain favorable au développement de leurs idées. Hérodote déjà nous apprend qu'Isis s'appelait chez les Grecs Demeter et Horus, Apollon [2]. Diodore nous affirme que la *telete* d'Osiris est pareille à celle de Dionysos et que celle d'Isis est identique à celle de Demeter [3]. Un bas-relief funéraire provenant de Kom Abou Bellou et publié par le Prof. Zaki Aly dans le *Bulletin de la Société Royale d'Archéologie d'Alexandrie* [4] et où nous voyons se mêler les éléments grecs, tels que la représentation de l'enlèvement de Proserpine, et les éléments égyptiens, tels que le dieu Anubis à tête de chacal, nous montre que le mythe éleusinien s'était parfaitement acclimaté en Egypte. Il s'en suivit qu'Harpocrate fut identifié à Triptoleme. Lactance va même jusqu'à nous montrer Isis en quête de son fils comme Demeter

(1) Maspero, *Histoire des peuples de l'Orient,* I, 693.

(2) *Ἶσις δέ ἐσΊι κατά τὴν ἑλλήνων γλῶσσαν Δημήτηρ*, Hérodote, II, 59. *αἰγυπτισΊι δέ Απόλλων μὲν Ὦρος Δημήτηρ Ἶσις,* Hérodote, II, 156.

(3) *τὴν μὲν γαρ Ὀσίριδος τελετὴν τῇ Διονύσου τὴν αὐτὴν εἶναι, την δὲ τῆς Ἴσιδος τῇ τῆς Δήμητρας ὁμοιοτάτην ὑπάρχειν,* Diodore, I, 96 (Hopfner, *Fontes...*, 135).

(4) N. 38, pl. VI. Entre d'autres déesses, Isis fut identifiée à Hécate, voir pour ses différentes identifications Schubart, *Papyruskunde,* p. 340-341. Elle est reine du Styx, Apulée, *Métam.,* XI, 6 sq.



était partie à la recherche de sa fille [1]. Ce serait même du geste d'Isis désespérée s'arrachant les cheveux que le nom de Coptos serait venu [2]. « Ce que peut Demeter parmi les Grecs Isis le peut parmi les Egyptiens, nous dit Porphyrius, et aussi ce que sont la Koré et Dionysos parmi les Grecs, Isis et Osiris le sont parmi les Egyptiens» [3].

Cette identification d'Osiris avec Dionysos est déjà connue [4], mais il semble que le dieu du vin et des mystères ait été identifié à d'autres divinités égyptiennes ; d'après l'opinion d'un certain Ariston rapportée par Plutarque [5], Dionysos serait le fils de Zeus et d'Isis, il ne serait pas appelé Osiris par les Egyptiens mais Harsaphès que les Grecs, par ailleurs, assimilèrent à Héraclès, lequel à son tour est parfois assimilé à Harpocrate [6]. Des monuments, tels qu'un fragment de statuette en terre cuite de ma collection, ainsi que deux autres statuettes en même matière du Musée gréco-romain d'Alexandrie [7], représentant Harpocrate

(1) Isidis Aegyptiae sacra sunt, quatenus filium parvulum vel perdiderit vel invenerit, Lactance, *Div. inst.* (éd. Brandt, *C. S. E. L.,* 19), I, 21 (Hopfner, *Fontes...*, 488-489).

(2) *πόλις Αἰγύπτου, εἰς ἥν φασι τὴν Ἶσιν ἀφικομένην τὸν Ὄσιριν τὸν υἱὸν ἀναζητεῖν μαθοῦσαν δὲ ἀυτὸν διεσπαράχθαι, τὴν κόμην τὴν ἑαυτῆς ἐκκόψαι παρ' ὃ καὶ κοπτὸς ὠνόμασΊαι ἡ πόλις.* (Hopfner, *Fontes...*, 745). Cf. Plutarque, *De Iside...*, 114.

(3) *τὸ δὲ αὐτὸ δύναται Δημήτηρ παρ' Ἕλλησι καὶ Διονύσιος, καὶ Ἶσις μαὶ Ὄσιρις παρ' Αἰγυπτίοις αὔτη δὲ τρέφουσα καὶ αἰροῦσα τὰ ἐπὶ γῆς*, Porphyrius, *De imaginib. ap. Euseb. praep. ev.* (éd. Gaisord), III, 11, 45-51 (Hopfner, *Fontes...*, 470).

(4) Hopfner, *Fontes...*, 9, 93, 104, 237/238, 239, 294, 470, 741, 751. Cf. Maspero, *Les origines égyptiennes du Dionysos attique, J. des Débats,* 28 sept. 1904.

(5) *Ἀρίσ7ων τοίνυν ὁ γεγραφὼς Ἀθηναίων ἀποικίαν ἐπισ7ολῇ τινι Ἀλεξάρχου περιέπεσεν, ἐν ᾗ Διὸς ἱσ7ορεῖται καὶ Ἴσιδος υἱὸς ὢν ὁ Διόνυσος ὑπὸ Αἰγυπτίων οὐκ Ὄσιρις ἀλλὰ Ἀρσαφῆς ἐν τῷ ἄλφα γράμματι λέγεσθαι* Plutarque, *De Iside...*, 37 (Hopfner, *Fontes...*, 177 et 239).

(6) Pour Harsaphès aussi on dit que ses yeux sont le soleil et la lune, Stèle de Naples (*Urk.,* II, 3).

(7) Les deux statuettes du Musée d'Alexandrie portent les numéros 18759 et 24648. Cf. Guimet, *Le dieu aux bourgeons,* fig. 2 et 11 où le dieu semble tenir une grappe de raisin. Nous comptons étudier ailleurs plus en détail cette assimilation d'Horus à Dionysos ; cf. Perdrizet, *Terres cuites d'Egypte,* pl. XCV, Harpocrate sur éléphant.

sur un éléphant, à l'instar de Dionysos conquérant des Indes, sont plus explicites sur cette identification d'Harpocrate et de Dionysos que nous comptons étudier ailleurs. Une forme de Dionysos nouveau-né [1] convenait parfaitement à cette fusion. Quant à l'association d'Horus avec le vin, elle semble ressortir du nom des vignobles inscrits sur les bouchons de jarres des premières dynasties : pour les rois Zet [2], Den [3], Azab [4], Semerkha [5], Qa [6], Hotepsekhemoui [7], Khasekhemoui [8], Neter-ka [9].

Nous retrouvons ce rapprochement dans un vers orphique cité par Macrobe où l'on nous dit qu'Hélios est appelé Dionysos [10].

Pour en revenir à Nepri, rappelons que suivant Plutarque [11], citant

---

[1] Cf. H. ALLINE, *Le Paradis orphique* dans Ξένια (Hommage international à l'Université nationale de Grèce, 1912), p. 101.

[2] PETRIE, *The royal Tombs of the Ist Dyn.*, I, pl. XVIII, 4, 5; pl. XX, 20; II, pl. XVI, 5.

[3] PETRIE, *op. cit.*, I, pl. XXI, 22, 23; pl. XXIV, 45, 46, 47, 49; pl. XXV, 52, 53, 55, 56; II, pl. XVIII, 136, 139; pl. XIX, 153, 154, 155; pl. XX, 156, 159, 161, 162, 163.

[4] PETRIE, *op. cit.*, I, pl. VI, 2; pl. VII, 10; pl. VIII, 11; pl. XXVI, 62, 63; pl. XXVII, 64.

[5] PETRIE, *op. cit.*, I, pl. XXVIII, 76.

[6] *Ibid.*

[7] R. WEILL, *Les origines de l'Egypte pharaonique*, p. 156.

[8] DE MORGAN, *Recherches...*, II, p. 244.

[9] WEILL, *op. cit.*, p. 79. La plupart des empreintes mentionnées plus haut se trouvent citées dans l'ouvrage de WEILL, p. 78 sq., nous n'avons pas reproduit ses traductions très discutables, le seul point qui nous intéresse ici étant l'association d'Horus avec le vin. Pour l'importance du vin en Egypte, voir dans H. JUNKER, *Poesie aus der Spätzeit*, *Z. Ä. S.*, XLIII, 1906, p. 101-127; on y trouve parmi les textes de Dendérah des hymnes à la déesse du vin Hathor chantés le 20 du mois de Thot. Le vin est cité dans *Pyr.*, 36, 39, 92-94, 106, 130, 816, 820, 1112, 1511, 1524, 1552, 1723, etc.

[10] Eugenius ABEL, *Orphica*, 1885, p. 219, n° 169 : *Ἥλιος, ὃν Διόνυσον ἐπίκλησιν καλέουσιν.*

[11] PLUTARQUE, *De Iside...*, 35 (HOPFNER, *Fontes...*, 237-238.



Pindare [1], Dionysos n'est pas seulement le dieu du vin mais qu'il augmente la croissance des arbres. Nous voici entraînés, par le jeu même de toutes ces identifications, dans les arcanes des mystères éleusiniens et dans le sombre royaume de la mort. Horus pouvait y entrer de plain-pied, plusieurs traits qui le caractérisent l'y préparaient déjà.

N'était-il pas une sorte d'émanation d'Osiris mort, dont les humeurs avaient servi à féconder Isis? [2]. N'est-ce pas de cet épisode que sont inspirés des passages tels que celui-ci : « Osiris a ordonné que (le défunt) apparaisse comme second Horus »? (*Pyr.*, 464-467). Ne le voyons-nous pas exécuter des opérations magiques en faveur de son père? [3]. N'est-ce pas en ressuscitant Horus tué par les Titans que, suivant une tradition tardive [4], Isis découvrit l'immortalité? Dans les *Textes des Pyramides* Horus tient le bras du défunt pour l'aider à monter au ciel; (390), il le nourrit même de son sein (32 *b*, cf. 91 *c*). Dans une peinture publiée par Capart [5] nous le trouvons trônant à la place d'Osiris comme juge des morts. Harpocrate ne pouvait que suivre les traces de son aîné; déjà dans un passage des *Textes des Pyramides* nous lisons : « tu t'es muni de Hor-jeune et tu ne seras pas détaché ni libéré de lui » (206). A la planche XIV nous le voyons voguant dans la barque des morts, la planche XV-*a* nous le montre étendu sur un lit funéraire, une figurine publiée par Guimet [6] nous le représente tenant en main un petit

---

[1] *Bergk*, I, p. 433 : *δενδρέων δὲ νομὸν Διόνυσος πολυγαθὴς αὐξάνοι, ἁγνὴν φέγγος ὀπώρας.*

[2] *Pyr.*, 24; cf. Horus né d'Isis descendue sous forme d'un vautour sur le cadavre d'Osiris, *Pyr.*, 632, 1636.

[3] BUDGE, *The Egyptian Heaven and Hell*, II, 135. Voir pour le rituel de l'œil d'Horus, RUSCH, *Z. Ä. S.*, LX (1925), 34-36.

[4] *εὑρεῖν δ'αὐτὴν καὶ τὸ τῆς ἀθανασίας φάρμακον, δι οὗ τόν υἱὸν Ὧρον, ὑπὸ τῶν Τιτάνων ἐπιβουλευθέντα καὶ νεκρὸν εὑρεθέντα καθ' ὕδατοι, μὴ μόνον ἀναστῆσαι δοῦσαν τὴν ψυχήν, ἀλλὰ καὶ τῆς ἀθανασίας ποιῆσαι μεταλαβεῖν.* DIODORUS, I, 30 (HOPFNER, *Fontes...*, 105).

[5] J. CAPART, *Râ, juge des morts* (*Chronique d'Egypte*, n° 28, juillet, 1939), p. 233-236.

[6] GUIMET, *op. cit.*, fig. 19. Cf. P. PERDRIZET, *Les Terres cuites grecque d'Egypte*, pl. XXXII.

sarcophage du modèle qu'employaient les Romains pour y enfermer les ossements.

N'oublions pas que les exemplaires que nous venons de mentionner sont des Harpocrates-Nepri et que leur caractère de dieu du grain les prédisposait à ce rôle. Nous avons déjà étudié dans une communication précédente [1] le rôle de la germination en tant qu'une forme de la conception égyptienne de la survie. «Tu es la semence de Geb», est-il dit dans les *Textes des Pyramides* (467, etc.) à plusieurs reprises, ce qui peut



Fig. 4.

signifier, il est vrai, qu'on est issu de Geb, mais peut aussi faire allusion au grain, semence de la terre, d'autant plus qu'ailleurs il est dit du défunt : «Il est venu à toi ô Geb!» (1296-1297) [2].

---

[1] G. Michailidis, *Sur quelques tendances religieuses, A propos de deux urnes cinéraires et d'une situle à forme phallique, Bull. Inst. d'Egypte,* XXXII (1950), p. 291-324.

[2] Cf. Knut Talquist, *Sumerischakkadische Namen der Totenwelt,* Leipzig, 1934 : les noms du monde infernal sont communs avec celui de la terre; cf. E. Dhorme, *Le séjour des morts chez les Babyloniens et les Hebreux,* dans *Rev. Biblique,* 1907, p. 59 sq.

*Thus Walke I, lyk a restelees caityf*
*And on the ground, which is, my modres gate,*
*I knokke with my staf, bothe erly and late,*
*And seye, «leve moder, leet me in»!*

Chaucer, *The Pardoneres Tale,* 400 sq. *The Canterbury Tales,* Group C 728 sq. Cf. Fr. Bücheler, *Carmina latina Epigrafica* (Leipzig, 1892, Supplem. 1926), n° 809 : *Mater terra genuit, materque recepit.* Pour la déesse des Enfers donneuse de vie et de mort, voir Eugenius Abel, *Orphica,* 1885, p. 74, hymne XXIX à Persephone v. 15-16 :

ζωὴ καὶ θάνατος μούνη θνητοῖς πολυμόχθοις,
Φερσεφόνη. φέρβεις γὰρ ἀεὶ καὶ πάντα φονεύεις.



Dans les tombes royales des premières dynasties à Abydos, on a trouvé des épis d'orge et de blé sculptés dans le bois et l'ivoire [1]. La vignette, fig. 4, empruntée à la troisième division de l'Am-Touat [2] nous montre les dieux du lac aux eaux bouillantes ayant chacun une plante devant soi, tant la vie, partout où elle se manifeste, est associée, dans l'esprit de l'Egyptien, à la germination!

Ce concept se retrouve ailleurs. Dans le calendrier agricole en Grèce le mot καταγωγία signifie le transport de la semence à l'intérieur des réserves souterraines [3] et les vicissitudes du grain, l'*anodos* et la *katagogia,* sont les mêmes que celles de la vie humaine. A cause de cela les morts étaient appelés δημητρεῖοι [4]. Chez les Romains l'autel de Consus dans le Circus Maximus était un coffre à blé en même temps que la demeure des morts [5]; l'ancêtre de la famille, le *lar,* devint dieu du champ, *lar compitalis* [6]; Feronia est appelée *dea agrorum sive inferorum* [7]. Dans le culte mithriaque la vie sort du taureau sacrifié en forme d'épis terminant la queue de l'animal [8]. Cette éternelle verdeur souhaitée par le défunt, les Egyptiens la symbolisaient par l'amulette en forme de lotus, fig. 5 [9].



Fig. 5.

---

[1] Petrie, *The royal Tombs...,* II, pl. V, 16; pl. VI, 17; pl. XXXIV, 22, 83.

[2] Budge, *op. cit.,* II, p. 112.

[3] Farnell, *The cults of the greek states,* III, 1104.

[4] Plutarque, *De fac. in orbe lun.,* 28. J. Harrison, *Prolegomena to the study of greek religion,* 1908, 267.

[5] A. Piganiol, *Recherches sur les jeux romains,* 1923, 2, cf. 13.

[6] Chantepie, II, 435.

[7] F. Altheim, *Terra Mater,* 107.

[8] Lefebure, *Sphinx,* VIII, p. 11; cf. V, p. 84-87; *R. H. R.,* LVII (1908), p. 86, note 2.

[9] Cf. Allusion à la verdeur de la plante des vivants *Pyr.,* 567; «I exist under the trees», Budge, *op. cit.,* II, 208; «qui donne du pain et des herbes vertes aux âmes qui sont dans le lac de Serser, *ibid.,* II, 227; cf. I, 36 et II, 229-230. Le respect de la plante était tel que Porphyre, *De abst.,* I, 21 nous dit que les Égyptiens pensaient : ὅτι καὶ τῶν φυτῶν ἀδικοῦμεν ἁπτόμενοι.

On serait en droit de s'étonner à première vue que ce qui subsiste de symbole solaire dans Harpocrate-Nepri ait pu s'accommoder du royaume des ombres [1]. Le soleil, avons-nous vu dans une communication précédente, a préfiguré par son cours la destinée humaine en l'autre monde. Voici les paroles que le soleil adresse aux morts :

« Regardez-moi ô dieux, car je frappe ceux qui sont dans leurs sépulcres, en disant levez-vous ô dieux ! J'ai ordonné pour vous le mode et le plan de votre existence, ô vous qui êtes dans vos sépulcres, dont les âmes sont brisées, qui vivez de vos propres ordures et vous nourrissez de vos propres excréments, levez-vous devant mon Disque et placez-vous comme il sied par le moyen de mes rayons » [2]. A l'une des portes de l'autre monde les uraeus qui la gardent disent au soleil : « Viens à nous ô toi qui es à la tête de l'horizon, ô toi grand dieu qui ouvre la place secrète, ouvre les pylônes sacrés et déploie les portails de la terre » [3].

Chez les Grecs l'entrée de l'Hadès s'appelait « la porte du soleil » et l'Hadès lui-même dans la prononciation homérique Aides signifierait invisible [4], soit le monde situé au delà de cette porte.

Shamash chez les Babyloniens est appelé le soleil des Mânes, il fait vivre les morts [5].

Enfin, si paradoxal que cela paraisse, c'est à midi, l'heure où l'ombre se réduit à néant, que le soleil est le plus en relation avec les morts, ces êtres qui ne projettent pas d'ombre [6].

Nous avons noté plus haut que les formes de quelques statuettes d'Harpocrate-Nepri trahissaient un certain hermaphrodisme, d'autres, tout au contraire, témoignent d'une virilité bien accentuée, planche XVI par exemple ; ce rapprochement entre le symbolisme de la reproduction

---

(1) Cf. « Je suis le seigneur de la lumière et j'ai en abomination la mort ». *L. des M.*, LXXXV, *Pap. de Nu*, feuillet 9.

(2) Budge, *op. cit.*, II, 126.

(3) *Ibid.*, II, 260.

(4) Kerény, *Vater Helios*, p. 91.

(5) E. Dhorme, *Les religions de Babylonie et d'Assyrie*, p. 87.

(6) R. Caillois, *Les démons de midi*, *R. H. R.*, CXV (1937), p. 142-173 ; CXVI (1937), p. 141-186.



végétale et celui de la reproduction animale est bien naturel [1] et nous amène à penser que, pareillement à Osiris [2], Harpocrate fut lui aussi assimilé à l'amour. La statuette reproduite planche XIX *a* et représentant un enfant ailé comme Eros mais sortant d'un lotus comme Harpocrate semble le confirmer [3]. D'ailleurs l'amour est en relation avec la mort, ainsi que le prouve le mythe de Psyché, surtout lorsqu'on a en vue cet amour puissant et animateur de toute la nature qui apparaît dans certains poèmes [4] antiques.

---

(1) « On voit les peuples puiser dans les relations sexuelles des végétaux le même symbolisme relatif au renouvellement de la vie que d'autres peuples ont emprunté aux relations sexuelles de l'humanité ». Goblet d'Alviella, *La fécondation artificielle du palmier*, p. 12. Les instruments primitifs pour moudre le grain peuvent entraîner par leur forme une association de pensée avec les organes sexuels, au même titre que le foret à feu ; voir pour ces instruments, *History of corn Milling*, vol. I par Richard Bennett and John Elton, 1898.

(2) Reitzenstein, *Eros als Osiris*, Nachr. d. Gessell. d. Wiss. Göttingen, Phil. Hist. Klasse, 1930. Voir pour le rôle de l'amour le passage 622 intraduisible des *Textes des Pyramides*. Pour le rapport de l'accouplement et de la richesse des moissons voir *Pyr.*, 123.

(3) Suivant Plutarque, *Amator*, 19 (764 B) (Hopfner, *Fontes*..., 264) la terre, que nous avons déjà vue identifiée à Isis, serait considérée comme étant Aphrodite, la mère de l'Amour : *Ἀφροδίτην [δὲ τήν γῆν]ἔχουσι μάλα σεβάσμιον.* Voir aussi : *νομίζουσιν Ἔρωτα τὸν ἥλιον*, *ibid.*, 19 (764 B (Hopfner..., 264). Aphrodite est aussi une déesse de la mort : Roscher, *Lexique*, I, col. 402 ; L. v. Schroeder, *Grieschische Götter und Heroen*, Berlin, 1887, p. 58-59 ; K. Tümpel, *Ares und Aphrodite*, dans *Jahrbuch für classische Philologie*, tome supplémentaire XI (Leipzig, 1880), p. 698 sq. ; Güntert, *Kalypso*, p. 185 sq., 195 (note empruntée à A. H. Krappe, *La Genèse des mythes*, Paris, 1938, p. 231, n. 7).

Pour l'habitude chez les Grecs à une époque tardive de munir d'ailes leur dieux, voir Perdrizet, *Bronzes grecs*, p. 19 sq. Cf. Perdrizet, *Les terres cuites d'Egypte*, pl. XXVII un Horus ailé sur une oie. Dans J. Leibovitch, *Une statuette du dieu Seth*, *A. S. A.*, XLIV, p. 101-107, on peut voir une statuette du dieu Seth munie d'ailes.

(4) *..........πάντων κληῖδας ἔχοντα,*
*αἰθέρος οὐρανίου, πόντου, χθονόι, ἠδ' ὅσα θνητοῖς*
*πνεύματα παντογένεθλα Ῥέα βόσκει χλοόκαρπος,*
*ἠδ' ὅσα Τάρταρος εὐρὺς ἔχει πόντος θ' ἁλίδουπος.*

E. Abel, *Orphica*, hymne LVIII à Eros, p. 89.

En somme, malgré la dégradation progressive de ses représentations figurées, le soleil demeure toujours celui qui «insuffle le souffle dans toute narine... Son épouse est *'I;ḥt* (la terre fertile), il la féconde, sa semence est l'arbre de vie, son effusion est le grain... [1].

Dans tout ce qui précède, le fils de Thermouthis nous est donc apparu comme personnifiant, en même temps que le grain, cette puissance qui «appelle le blé» suivant l'expression d'Ezéchiel [2].

## SCARABÉE-VÉGÉTANT

De tous les objets antiques trouvés en Egypte, le plus populaire aux yeux du grand public et le plus méconnu parmi les archéologues est le scarabée. Cependant les représentations de ce petit coléoptère méritent, à plus d'un titre, une étude approfondie. Nous ne les aborderons aujourd'hui qu'au seul point de vue de leur sens religieux, à propos de trois exemplaires curieux de notre collection reproduits planches XXII et XXIII.

Les essaims d'abeilles s'envolant du corps du lion tué par Samson et du taureau d'Aristée [3], nous prouvent que les insectes étaient considérés en d'autres pays que la vallée du Nil comme recélant le principe vital échappé d'un cadavre. Si ce que nous dit A. Galal dans son *Essai d'observations sur les rites funéraires en Egypte actuelle* [4] est vrai, notamment que l'on y croit encore l'âme des morts contenue dans un insecte,

(1) *Z. Ä. S.*, XLII, 39. Les épithètes de *phytios, paian, chtônios, ploutôn* revèlent les liens organiques d'Hélios avec le monde végétal, Pestalozza, *Pagine di religione mediterranea,* II, p. 22 sq.

(2) Ezechiel, XXXVI, 29. Quant à Thermouthis, si elle est considérée comme déesse de la crainte et maîtresse de la terreur est-ce ainsi que le dit Spiegelberg, *Varia,* XCII, *Thermuthis als Göttin des Schreckens,* dans *R. T.*, XXVIII (1906), p. 179 en vertu d'une assonance ou plutôt par cette loi qui fait de toute déesse des moissons la déesse de l'Hadès? Cf. ce que dit un hymne orphique de Persephone : .... κόρη καρποῖσι βρύουσα .................... ἱερὸν ἐκφαίνουσα δέμας βλαστοῖς χλοοκάρποις.

E. Abel, *Orphica,* hymne XXIX à Persephone, p. 74.

(3) Hubert et Mauss, *Essai sur le sacrifice,* p. 130 ; Virey, *L'épisode d'Aristée* (1889), C. R. dans *R. H. R.*, LVII (1908), p. 97.

(4) P. 244.



nous aurions la preuve de la persistance en ce pays d'une très ancienne croyance. En effet, nulle part ailleurs au monde un plus riche ensemble de pensées n'a été réuni autour du scarabée.

Quoique ses représentations au début de la civilisation égyptienne soient rares [1], le scarabée occupe déjà une place de toute première importance dans les *Textes des Pyramides.* Le mort y est représenté sorti de Ḥeper (199). Il «est le fils de Ḥeper, né de la vulve, sous les boucles d'*Iwś''ś*, au Nord d'Héliopolis sortie du front de Geb» (1210). Il monte sur l'aile de Ḥeper (1757). En même temps qu'on dresse une échelle pour que le mort escalade le ciel, on le fait monter à Ḥeper qui surgit au côté oriental du ciel (2079). Le mort s'associe au scarabée : «ô Ḥeper, Ḥeper! Tu es à N. — N. est à toi. Ta vie est à N. — La vie de N. est à toi» (1874). Le mort suit les chemins de Ḥeper (305). «Il vole, il plane sur le trône de Ḥeper, à la proue de son bateau dans *Nwt* (2206). Il brille dans l'Orient comme Ré, il passe à l'Occident comme Ḥeper (888). Il se purifie dans le champ des Souchets, «il s'est vêtu dans le champ de Ḥeper» (918). On invoque ce dieu en ces termes : «Ḥeper! écoute-là cette parole que P. M. te dit. Sois joyeux pour P. M.... P. M. est avec toi, prends-le avec toi» (1445). Dans l'invocation que nous allons citer, son assimilation avec le phénix est déjà une indication des idées qui se groupent autour de lui, tandis que la mention d'Héliopolis prouve l'ancienneté de son culte : «Ḥeper! tu étais élevé sur la hauteur : tu brillais, comme le phénix de la pierre dans la Demeure du phénix à Héliopolis; (alors) tu crachas *Sw* et tu expectoras Tefnut; tu plaças tes bras derrière eux, comme les bras du *ka* (afin que) ton *ka* fût avec eux» (1652/1653), cf. fig. 6 [2]. Enfin le

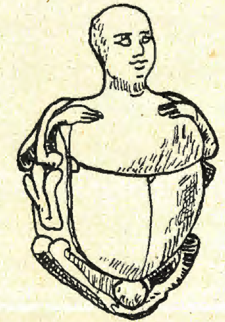


Fig. 6.

(1) Cf. Petrie, Wainwright, Gardiner, *Tarkhan I and Memphis,* II, pl. III, n° 4.

(2) A. Erman, *Die Agyptische Religion,* 1909, p. 193 ; éd. franç., 1937, p. 370 ; cf. G. Daressy, *Statues de divinités,* 1906, pl. XXXVII, n° 38701, un curieux fragment de statuette représentant une divinité marchant en tenant son phallus et dont le dos et le ventre sont formés de la partie supérieure et inférieure d'un scarabée. Cf. *L. des M.*, chap. clxv, vignette et rubrique.

passage suivant : «Ils te font devenir comme Ré, en son nom de «Atoum» (1695), nous montre que des trois phases solaires, c'est à la phase matinale que le scarabée est identifié.

Il est à remarquer que, dès cette époque reculée, un très riche ensemble d'idées s'est groupé autour du scarabée. Elles ne feront que se préciser de plus en plus. Dans le livre de l'Am-Touat, parmi de nombreuses vignettes suggestives, dont nous reproduisons ici quelques-unes, ces mêmes conceptions très anciennes apparaissent, mais avec une profondeur et une amplitude de pensée qui nous étonnent.

Les êtres que l'on y voit apparaître «entendent la voix de ce grand dieu, le seigneur du corps défunt, c'est-à-dire Ḫeper en sa propre chair...» [1].

Ce dieu est si puissant que Ré lui-même semble avoir besoin de lui : «Viens à Ḫeper ô Ré, viens à Ḫeper. Tirez sur la corde, vous qui faites avancer Ḫeper de sorte qu'il puisse tendre la main à Ré tandis qu'il passe au-dessus des voies cachées de Ré à l'horizon. Viens en paix ô Ré du bel Amentet» [2].

«Ré crie vers ce dieu en qui s'unissent les deux uraeus divins, il entre chemin faisant en Ḫeper, qui entend lorsque Ré crie vers lui» [3].

Parmi les êtres divins à qui Ré s'adresse pour garder son âme avec soi, s'unir à ses corps et passer en paix au milieu d'eux se trouvent les déesses qui sont dans la suite de Ḫeper [4].

L'image cachée de la chambre de Aḫeth est illuminée à la naissance de Ḫeper, car le seigneur du mort, c'est Ḫeper en sa propre chair [5].

C'est par lui que nous pénétrons dans le mystérieux circuit des renaissances :

«La majesté de ce grand dieu prend sa position dans ce circuit à la limite des ténèbres épaisses, et ce grand dieu est né sous la forme de Ḫeper en ce cercle. Les dieux Nou et Ammui et Heh et Hehut sont en ce cercle à la naissance de ce grand dieu, quand il fait son apparition hors du Touat» [6].

---

[1] Budge, *The egyptian Heaven and Hell,* I, p. 122. — [2] *Ibid.,* I, p. 86; cf. p. 89. — [3] *Ibid.,* II, p. 258. — [4] *Ibid.,* I, p. 134. — [5] *Ibid.,* I, p. 81. — [6] *Ibid.,* II, p. 38.



Le circuit auquel il est fait allusion est «le Cercle secret du Touat, où ce grand dieu est né, lorsqu'il fait son apparition en Nou (les eaux primordiales) et reprend sa place dans le corps de Nout (le ciel)» [1].

C'est le cercle secret d'Amentet où Ḫeper se rejoint lui-même devant Ré et les dieux et les esprits et les morts crient hors de là vers la représentation secrète de l'Akert [2].

La majesté de ce grand dieu prend position dans le circuit et il lance des formules (magiques) aux dieux qui sont à l'intérieur [3] et les dieux se placent dans la suite de Ré, quand la naissance de Ḫeper sur terre est sur le point d'avoir lieu [4].



Fig. 7.

C'est pour les neuf formes des esprits divins qui sont les gardiens de la chair cachée que les pouvoirs magiques de Ḫeper existent [5].

Si pleins de sens que soient ces passages, nous ne pouvons négliger quelques-unes des représentations qui les accompagnent.

Fig. 1 [6]. Le scarabée au milieu de sa barque, accompagné de plusieurs dieux, voguant entre Nou (l'océan primordial) et Nout (le ciel) et accomplissant son circuit cosmique.

Fig. 7 [7]. Le scarabée dressé au milieu d'une barque est adoré par deux divinités, au-dessus de la scène se lit : [hiéroglyphes] pour [hiéroglyphes] «venue à l'existence d'Osiris». Plusieurs passages des livres sacrés égyptiens font allusion au scarabée dans sa barque [8].

Fig. 8 [9]. Représentation la plus fréquente dans cet itinéraire de l'autre

---

[1] Budge, *The egyptian Heaven and Hell,* II, p. 38.
[2] *Ibid.,* II, p. 34.
[3] *Ibid.,* II, p. 36.
[4] *Ibid.,* II, p. 36.
[5] *Ibid.,* I, p. 138.
[6] *Ibid.,* II, p. 303.
[7] *Ibid.,* I, p. 7.
[8] *L. des M.,* chap. xvii, 116 et 123; xxxviii A 3; xxxix, 16; xli, 6; cxxx, 31; cxxxiv, 2; etc.
[9] Budge, *The egyptian Heaven and Hell,* I, p. 277.

monde qu'est le livre de l'Am-Touat. Nous avons ici l'étape finale. Le dieu de l'ether *Sw* émerge à peine, les deux bras tendus, d'un arc de cercle formé par la terre? au-dessus de sa tête et tourné dans sa direction, on voit le scarabée symbolisant la transformation et le renouvellement. Un peu de côté le corps du soleil défunt se dirige vers le devenir.

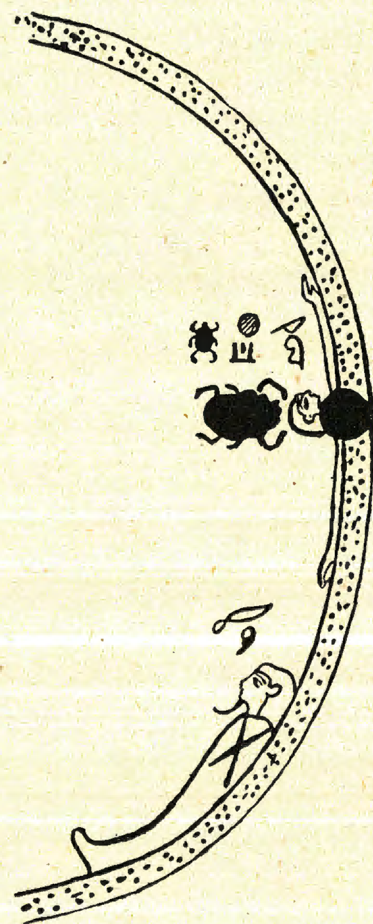


Fig. 8.

Fig. 9 [1]. Le scarabée-vie [hiéroglyphes] ayant devant lui la terre? au-dessus de laquelle il va émerger.

Fig. 10 [2]. Au milieu d'une barque se dresse le symbole de Hathor au-dessus d'un objet qui pourrait être un boisseau à grains et situé entre deux déesses. A la proue un scarabée semble suivre la direction du bateau. En marge du champ supérieur se lit l'inscription suivante [hiéroglyphes] dont la disposition inaccoutumée des caractères permet cependant de se rendre compte qu'il s'agit de Neper qualifié de grand dieu.

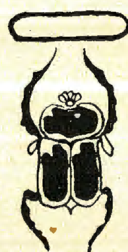


Fig. 9.

Fig. 12 [3]. Le mort ... ayant sur la tête Ḫeper, symbole de résurrection est enveloppé par un serpent à cinq têtes qui se mord la queue. Le commentaire explique que celui qui est dans cette vignette, avec sa queue dans sa bouche, son œuvre est de se lever avec cette image, de voyager vers

[1] Budge, *The egyptian Heaven and Hell*, I, p. 216.
[2] *Ibid.*, I, p. 24.
[3] *Ibid.*, I, p. 120.



l'Ouest en sa forme et de voyager en toute place du Touat. C'est à travers la voix de Ré que les figures qui sont en lui avancent.

Le *Livre des Morts* ne fait qu'ajouter quelques touches aux conceptions que nous venons de voir exprimées.

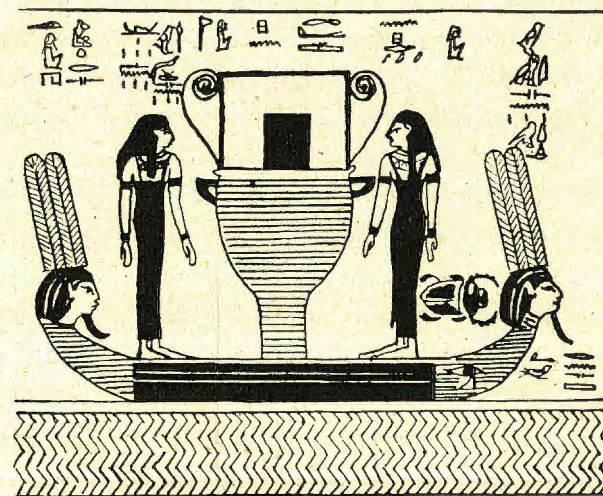


Fig. 10.

Ḫeper y est appelé le créateur des dieux (*Pap. Ani*, feuillet I).

Il paraît exercer les fonctions de juge (chap. xlii).

En plus du dieu Ré, il est assimilé à Amon [1].

Nou dit dans son papyrus :

« Je donne naissance en moi-même en même temps que Nou (le dieu) en mon nom de Ḫeper en qui je viens à l'existence jour par jour» [2].

Nous relevons enfin un passage qui nous intéressera tout particulièrement :

« J'ai coulé dans l'existence hors de la matière informe. Je suis venu à l'existence comme le dieu Ḫeper. J'ai germé comme les choses qui germent» (chap. lxxxiii) [3].

[1] *L. des Morts.*, chap. clxiii, 9.
[2] *L. des M.*, chap. lxxxv, *Pap. de Nu*, feuillet 9.
[3] Cf. Max. Tyr., 117, 18, Hob. : *πᾶν σῶμα ῥεῖ.*

Les auteurs des périodes hellénistique et romaine ne se sont pas fait faute de s'emparer du symbole qui leur avait été transmis, mais, contrairement à leurs habitudes, au lieu de le rendre de plus en plus abstrait, ils se sont attachés dans ce cas particulier à développer un parallélisme étroit entre les idées qui s'y expriment et les mœurs minutieusement observées de l'animal. Chaeremon [1], Arnobe [2], Aelien [3], Plutarque [4], Manethon [5], Porphyre [6], Clément d'Alexandrie [7], Epiphane [8], etc. ont écrit sur le scarabée ; nous citerons Horapollon [9], dont le texte est le plus complet :

« Lorsque le mâle désire enfanter, ayant pris un excrément de bœuf, il le façonne en une boule pareille à la forme du monde, laquelle il roule avec ses pattes postérieures du levant au couchant, tandis que lui-même regarde vers le levant, afin de rendre la manière d'être du monde car celui-ci est porté de l'Est au Sud-Ouest ; quant au cours des astres, il va du Sud-Ouest à l'Est. Ayant donc creusé un trou, il place en terre cette boule pendant vingt-huit jours, autant de jours que met la lune à parcourir les douze signes du zodiaque. Étant demeurée en ce lieu, la race des scarabées prend naissance. Le vingt-neuvième jour, ayant découvert la boule, il la jette dans l'eau, car ce jour-là, il le croit conjoint à la lune et au soleil et en outre correspondant à la naissance du monde. De cette boule placée dans l'eau il sort des bêtes, c'est-à-dire des scarabées... » [10].

---

(1) Hopfner, *Fontes...*, 184.

(2) *Ibid.*, 462.

(3) Aelianus, *De nat. animal* (éd. Hercher, X, 15), (Hopfner, 418).

(4) *De Iside...*, 10 et 74 (Hopfner, 224 et 257).

(5) Hopfner, 73.

(6) *Ibid.*, 467.

(7) *Ibid.*, 370.

(8) Épiphane, *Amorat.* (Migne, *P. G.*, XLIII) 84, (Hopfner, *Fontes...*, 604).

(9) Horapollo, *Hieroglyph.* (éd. Leemans, I, 10), (Hopfner, 579).

(10) Cf. « Sans délai, le bousier se met en route ; il embrasse la sphère de ses deux longues jambes postérieures, dont les griffes terminales, implantées dans la masse, servent de pivots de rotation ; il prend appui sur les jambes intermédiaires, et faisant levier avec les brassards dentelés des pattes de devant, qui tour à tour pressent sur le sol, il progresse à reculons avec sa charge, le corps incliné, la tête en bas, l'arrière-train en haut ». J. H. Fabre, *Souvenirs entomologiques,* 1920, p. 7.



« En façonnant la boule, précise Plutarque [1], ce n'est pas un élément nutritif mais un lieu de naissance qu'ils préparent ».

Quelle que soit la tendance rationnaliste de ces textes tardifs, ils ne diffèrent pas, en substance, du symbolisme contenu dans les plus anciens écrits [2]. Nous voyons, dès la plus haute antiquité, se fixer autour du scarabée une continuité de pensée homogène, jamais interrompue. Cette pensée peut se résumer ainsi : le scarabée est un symbole d'auto-reproduction animale [3], en même temps qu'une image du circuit cosmique. Cependant, le texte du *Livre des Morts* cité plus haut en dernier lieu et où il est question de germination ; la figure 10 reproduisant une vignette de l'Am-Touat où nous voyons le scarabée associé dans la même barque au dieu Neper ; enfin la partie culminante de la figure 1 constituée par un personnage au corps roulé en cercle qui n'est autre, ainsi que nous l'apprend l'inscription, qu'Osiris vers lequel se dirige le scarabée sorti des eaux primordiales, nous montrent qu'outre les associations de pensée que nous avons vu se rattacher à Ḥeper, il en existe d'autres demeurées jusqu'ici obscures. Les trois scarabées reproduits planches XXII et XXIII viennent jeter, semble-t-il, un jour nouveau sur un aspect peu connu du symbolisme de Ḥeper. Le scarabée de la planche XXIV *b* a été grossièrement façonné avec de la toile recouverte de plâtre, l'exemplaire de la planche XXIII qui lui est analogue, mais dont la partie inférieure est défoncée, nous permet de voir le contenu de

---

(1) *τίκτουσι δὲ τὸν γόνον εἰς ὕλην, ἣν σφαιροποιοῦσιν, οὐ τροφῆς μᾶλλον ἢ γενέσεως χῶρον παρασκευάζοντες. De Iside...*, 10 (Hopfner, 224).

(2) Il est curieux que le sens du mot Ḥeper, naître, se renouveler, etc. quoique se prêtant à des développements abstraits, n'ait jamais détourné les Egyptiens de la réalité concrète représentée par les mœurs de l'animal soigneusement observées. Notons aussi que le caractère ailé du scarabée tient un rôle plutôt secondaire dans la formation de son symbolisme.

(3) *ὁ κάνθαρος ἄθηλον ζῷον ἐστί*, Aelianus, *De nat. animal.*, éd. Hercher, X, 15 (Hopfner, 418). Cf. ce qui est dit de Φάνης et d'Ηρικεπαῖος ; Proclus, *In Plat. Tim.*, II, 130 F ; *καὶ ἐν αὐτῷ πρώτῳ τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν, ὡς ζῴῳ πρώτῳ* ; Lactantius, *Instit.*, IV, 8, 4 : Nisi forte existimabimus deum, sicut Orpheus putavit, et marem esse et feminam, quod aliter generare nequiverit, nisi haberet vim sexus utriusque ; quasi aut ipse secum coierit aut sine coitu non potuerit procreare.

ce curieux objet; il consiste en de la terre à laquelle sont mêlés des grains d'orge germée [1].

Le troisième scarabée, planche XXIV *a*, est en cire et contient probablement les mêmes matières. Il me souvient d'avoir vu dans la collection Blanchard d'où proviennent également les trois scarabées, un Osiris en cire, flanqué des quatre enfants d'Horus [2] faisant corps avec lui et ayant sur la poitrine une boule grossièrement façonnée, analogue à ces scarabées [3].

Concurremment avec ces données, il y aurait, peut-être, profit à examiner une phrase énigmatique empruntée à un papyrus et citée par Hopfner [4] :

*κάνθαρε κύκλον ἄγων σπορίμου πυρός αὐτογένεθλε*

Telle qu'elle est, l'expression feu pouvant être ensemencé, nous y paraît peu claire. Y aurait-il un jeu de mots entre le génitif *πυρός* de *πῦρ* = feu et le nominatif *πυρός* = blé, froment?

Nous avons déjà vu en quoi consistait le symbolisme de la végétation; il n'y a pas lieu d'y revenir ici; les scarabées-végétants se rangent dans le même ordre de documents que les osiris-végétants [5]. Il importe,

[1] Nous donnons ci-joint copie du rapport de Mme V. Tackholm à qui nous avons confié le scarabée en question : «The scarab contained nothing else but earth and germinated barley. The fibre represent nerves of young barley leaves. These nerves are always more resistent to decay than the softer parenchymatous tissue. Remains of the soft tissue, however, could still be recognised on the «fibre». It is evident that a clump of earth and sprouting barley was put in a piece of linen (of which there is also remains), and the whole covered by plaster... The barley may be named Hordeum vulgare L, in a wide sense = H. sativum Jessen, as a common name for all the types found. The material does not allow an exact determination of which kind of barley it consist».

[2] A propos des enfants d'Horus, cf. E. Chassinat, *Les Νέκυες de Manéthon et la troisième ennéade héliopolitaine, R. T.*, XIX (1897), 23-31.

[3] Ayant imprudemment parlé de l'intérêt de cette pièce, certains trafiquants se sont mis à en fabriquer en utilisant du matériel ancien. J'ai cru de mon devoir d'avertir les acheteurs éventuels.

[4] Hopfner, *Der Tierkult der alten Ägypter*, Vienne, 1914, p. 163.

[5] En parlant d'Osiris végétants nous n'entendons pas seulement ceux formés de cadres sur lesquels on laisse germer de l'orge et dont a parlé Wiedemann dans



cependant d'attirer particulièrement l'attention sur le fait que les mentions de travaux champêtres dans les textes religieux, les formules contraignant les ouchabtis à y prendre part, ainsi que les représentations de ces travaux sur les bas-reliefs [1], les papyri, le sarcophage de Seti Ier, fig. 11 [2], etc. ont pour objet, entre autres, de maintenir un parallélisme [3], indispensable à toute survivance, entre les différentes manifestations de la vie, qu'elles soient animales ou végétales. «Ton héritier est sur son trône; il te cultive du blé», dit un passage des *Textes des Pyramides* (1388). Il est fait allusion, dans les mêmes écrits, à un arbre de vie (1809-1816) et à la verdeur de la plante des vivants (567). Sur un fragment de stèle de la XIe dynastie trouvé à Deir el-Bahari [4], on voit une femme faire une libation sur une gerbe. Schäfer [5] nous montre que la tombe d'Osiris, le mort par excellence, était entourée d'arbres. Pour Spiegelberg et Newberry [6], dans les ouchabtis en bois du com-



Fig. 11.

*Muséon*, Nouvelle série 1903, t. IV, 111-123, mais aussi les centaines de pseudomomies à tête humaine ou de faucon contenues dans de petits cercueils et trouvées en grand nombre dans les cimetières de basse époque en Egypte. Ceux que nous avons vus de près contenaient un mélange analogue à celui de nos scarabées.

[1] Notamment quand c'est le défunt lui-même et son épouse qui se livrent aux travaux des champs, Wreszinski, fasc. I, pl. 19, cf. le mort «triomphant devant le dieu grand, assis dans sa tente et regardant ses champs», Davies, *Nakhti*, 1917, pl. 18.

[2] Budge, *The Egyptian Heaven and Hell*, II, p. 177, cf. p. 172 et 173.

[3] W. Mannhardt, *Wald-und Feldkulte*, 1904-1905 a aperçu avec une pénétration remarquable ce parallélisme entre l'arbre et l'homme que l'on trouvera plus tard partout mentionné, par exemple dans Mircea Eliade, *Traité d'histoire des religions*, p. 266 sq.

[4] T. I, pl. 25.

[5] H. Schäfer, *Das Osirisgrab von Abydos und der Baum Pkr, Z. Ä. S.*, XCI (1904), p. 107-110.

[6] W. Spiegelberg et Percy E. Newberry, *Report on somme Excavation in the Theban Necropolis during the Winter of 1898-1899*, Londres, p. 26-34; pour ouchebti cf. le mot shawab dans une recette médicale, pl. XXIII, n° 5 et p. 24.

mencement du Nouvel Empire, c'est le bois qui constitue l'élément important, le mot *oushebti* paraissant venir du mot «perséa»; un exemplaire commence par la formule : «ô sycomore que j'ai planté». Une inscription sur un vase canope telle que celle-ci : «Génie Kebhsenuf, la libation (kebh) de l'inondation pour mon gosier et la possession de mon corps d'éternité pour le défunt», n'est-elle que le résultat d'un jeu de mots, ainsi que le prétend Daressy [1] et n'associe-t-elle pas en outre l'idée de l'eau fécondatrice de toute plante à celle de survie?

Ce parallélisme n'est pas seulement valable pour les individus, mais aussi pour les nations : «Israël, ses habitants sont détruits, ses grains n'existent plus», lit-on sur la stèle de Merneptah [2].

Pour en revenir à nos scarabées bourrés d'orge, citons ce passage des livres hermétiques :

— Et de ces dieux qu'on nomme terrestres, ô Trismégiste, de quelle sorte est la propriété?

— Elle résulte, Asclépios, d'une composition d'herbes, de pierres et d'aromates qui contiennent en eux-mêmes une vertu occulte d'efficacité divine [3].

Nous voyons en effet l'herbe, et en même temps qu'elle, le végétal acquérir, dans cette invocation tirée du *Papyrus de Paris*, une importance cosmique :

«Tu as été semée par Cronos, accueillie par Héra, conservée par Ammon, enfantée par Isis, nourrie par Zeus pluvieux; Tu as poussé grâce au Soleil et à la rosée. Tu es la rosée de tous les dieux, le cœur d'Hermès, la semence des premiers dieux, l'œil du Soleil, la lumière de

[1] G. Daressy, *Canopes à formules nouvelles, A. S. A.*, IX (1908), p. 152-153. Cf. Daninos Pacha, *Collection d'antiquités égyptiennes de Tigrane Pacha d'Abro*, pl. XXX-XXXI, vases canopes dont le pourtour est orné de perséas gravés, dans le calcaire.

[2] Spiegelberg, *Zu der Erwahnung Israels in dem Merneptah-Hymnus*, dans *Orient. Literaturzeitung*, XI, 1908, 403-405; cf. *R. H. R.*, LVIII (1908), p. 311. Il est naturellement fait aussi allusion aux contributions en froment que devait livrer l'ennemi, *Urk.*, IV, p. 667, 688, 696; *R. T.*, II, p. 149.

[3] Asclepius, 38 (*Hermès Trismégiste*, éd. *Les Belles Lettres*, II, p. 348) : *Constat, o Asclepi, de herbis, de lapidibus et de aromatibus divinitatis naturalem vim in se habentibus.*



la Lune, la dignité d'Osiris, la beauté et la gloire du Ciel, etc., Comme Tu as élevé Osiris, élève-Toi! Lève-Toi comme le Soleil! Ta grandeur égale le Zénith; Tes racines sont aussi profondes que l'abîme, etc., Tes rameaux sont les os de Mnévia; Tes fleurs, l'œil d'Horus; Tes graines la semence de Pan, etc.; je suis Hermès. Je te prends avec la Bonne Fortune, le Bon Démon, et à l'heure favorable, au jour convenable et favorable pour tous» [1].

M'étant remémoré certains passages où Aristote [2], comparant les plantes aux animaux, constate que les unes sont l'opposé des autres, leur tête et leur bouche se trouvant près du sol, tandis que le siège de leur sperme s'élève vers le haut, il m'a paru opportun de me demander si dans l'association des scarabées et de l'orge il n'entrerait pas une pensée de ce genre. L'orientation en sens contraire du règne animal et du règne végétal symboliserait respectivement la phase ascendante et descendante du circuit. Des textes tels que celui-ci : «Si tu montes au ciel, ton bras n'est pas repoussé, si tu descends dans la Touat, tu n'en es pas tenu écarté» [3], semblent confirmer notre supposition, surtout lorsque pour rendre le mot descendre, on a employé, comme ici, la graphie [hieroglyphs]. Ce n'est là qu'une hypothèse à laquelle cependant les faits suivants semblent ajouter encore plus de vraisemblance : d'après une tradition sabéenne, Platon aurait affirmé que l'homme est une plante renversée, dont les racines s'étendent vers le Ciel et les branches vers la Terre [4]; chez les Indiens le cosmos est représenté par un arbre

[1] A. Delatte, *Herbarius, Recherches sur le cérémonial usité chez les anciens pour la cueillette des simples et des plantes magiques*, 2e éd., Liege-Paris, 1938, p. 100.

[2] Aristote, *De part. animal.*, IV, 686 *b*, 28-687 *a*, 2 : *καὶ γίνεται φυτόν, ἔχον τὰ μὲν ἄνω κάτω, τὰ δὲ κάτω ἄνω· αἱ γαρ ῥίζαι τοῖς φυτοῖς σ7όματος καὶ κεφαλῆς ἔχουσι δύναμιν, τὸ δὲ σπέρμα τοὐναντίον· ἄνω γὰρ καὶ ἐπ' ἄκροις γίνεται τοῖς ϖτόρθοις*; Id., *De anima*, B, 416 *a*, 3-5 : *οὐ γὰρ ταὐτὸ ϖᾶσι τὸ ἄνω καὶ κάτω καὶ τῷ ϖαντί, ἀλλ'ὡς ἡ κεφαλὴ τῶν ζῴων, οὕτως αἱ ῥίζαι τῶν φυτῶν*; cf. Id., *Parva Nat.*, 467 *b*, 2. Cf. Lucrèce, II, 991 sq. : animaux et végétaux sont issus de la même semence.

[3] W. Wreszinski, *Das Buch vom Durchwandeln der Ewigkeit nach einer Stele im Vatikan, Z. Ä. S.*, XLV, 1908, p. 111-122, la phrase citée est à la ligne 6-7.

[4] Cité par Uno Holmberg, *Der Baum des Lebens*, 54.

renversé [1]; on retrouve le même symbole chez d'autres peuples [2].

En somme sous la forme du dieu Ḫeper, c'est Ré qui se fait venir lui-même à l'existence [3]; les passages suivants qui se rapportent au dieu soleil pourraient donc lui être appliqués :

« Leur grain devient prospère dans la terre par la lumière de Ré, quand il apparaît et envoie sa chaleur et se fraie son chemin parmi eux» [4].

« Quand tu brilles les jeunes plantes viennent à l'existence, Ô Grand Dieu, toi le créateur de l'Œuf» [5].

Ainsi s'expliquerait l'association du grain et du scarabée dans les monuments que nous venons de publier. N'oublions pas non plus le goût, très souvent constaté, des Egyptiens pour les jeux de mots et les rébus.

## SETH LE DIEU EN QUI S'INTÈGRENT LES CONTRAIRES

Ayant à étudier de près, tout récemment [6], le dieu Seth, je fus frappé par son caractère singulier qui en fait une physionomie à part au milieu du panthéon égyptien. Il semble avoir été l'une des plus anciennes divinités de l'Egypte et son animal figure sur des objets préhistoriques [7]. Les égyptologues qui se sont occupés de lui n'ont considéré son cas,

(1) A. Coomaraswamy, *The inverted Tree* (*The Quarterly Journal of the Mythic Society*, Bangalore, vol. 29, n° 2, 1938, p. 1-38).

(2) Mircea Eliade, *Traité d'histoire des religions*, p. 239-241.

(3) *L. des M.*, chap. cxl, 9-10.

(4) Budge, *The Egyptian Heaven and Hell*, II, p. 180.

(5) *Ibid.*, p. 188. La forme ovoïde des scarabées serait peut-être intentionnelle et non point due à une maladresse d'exécution. Cf. Martin Nilsson, *Das Ei im Totenkult der Alten* (Archiv. für Relig. Wiss., 1908).

(6) Dans un article intitulé *Papyrus contenant un dessin du dieu Seth à tête d'âne* destiné au numéro spécial d'*Egyptus* publié en mémoire de feu Vitelli.

(7) Un peigne décoré d'un animal à quatre pattes, Scharff, *Altertümer*, p. 23, n° 5; Quibell, *Hierak.*, I, XXVI, *c*; cf. *ibid.*, II, p. 41; Labib Habachi, *A first dynasty cemetary at Abydos*, *A. S. A.*, XXXIX, p. 767-774, pl. CXLIV, *d* et pl. CXLV; un vase de ma collection sur lequel l'animal sethien est gravé.



pour la plupart, qu'au point de vue de ses origines ethniques et ont essayé d'expliquer les curieuses vicissitudes de sa fortune à travers l'histoire par les phases successives d'une lutte entre les différentes parties du pays et les diverses races qui en ont formé la population.

D'autres, suivant la voie tracée par les Grecs et notamment par Plutarque, l'ont rattaché aux phénomènes de la nature, faisant de lui le représentant de la sécheresse et de la stérilité du désert opposé à l'humidité et à la fécondité de la vallée du Nil ou le symbole du ciel brumeux en lutte avec le ciel clair.

Nous laisserons de côté toutes ces considérations, très importantes par ailleurs, pour ne nous occuper aujourd'hui que d'une particularité qui demeura toujours inchangée, alors qu'avaient disparu depuis longtemps les anciennes attaches du dieu Seth avec telle division politique ou telle communauté ethnique.

Le caractère malin du dieu Seth est déjà nettement exprimé dans les *Textes des Pyramides* [1] et de fréquentes allusions y sont faites aux diverses péripéties de sa lutte avec Osiris et Horus [2]. Cependant ces mêmes textes nous le montrent aidant, en même temps qu'Horus, le défunt à monter l'échelle qui doit le mener au ciel [3]. Cette dualité caractéristique de ce dieu, dès les plus anciens écrits qui en fassent mention, peut être due, il est vrai, en partie à la superposition de deux versions différentes et même contradictoires. Il n'en reste pas moins vrai que le dieu Seth gardera, ainsi que nous le verrons, cette dualité durant toute la longue histoire de l'Egypte et qu'une telle persistance de caractère ne peut être due seulement à une simple divergence entre deux traditions.

A certains moments, comme par exemple à la IIe dynastie avec les rois Peribsen et Khasekhemui [4] ou à la XIXe avec les Ramsès et les Seti,

(1) *Pyr.*, 20.

(2) Mort d'Osiris par Seth, *Pyr.*, 972, 1033, 1500; revanche d'Horus sur Seth, 649, *b*; jugement des dieux envers Horus et Seth, 957, 1543-1549.

(3) *Pyr.*, 390.

(4) Petrie, *Royal Tombs*, II, pl. XXII, XXIII. Cf. cette inscription du Nouvel Empire imitant la titulature royale à propos de Seth : *le roi de la Haute et de la Basse-Egypte « Seth riche en force», le fils de Rê, aimé de lui « Noubti» aimé de Horakhti. Z. Ä. S.*, 65, 87.

le dieu Seth figura sur les *serekh* royaux, entra dans la composition du nom des souverains, fut reconnu comme leur protecteur tutélaire. A d'autres, tout au contraire, il fut honni, ses représentations furent lacérées et les moindres mentions de lui martelées. Cependant, même à ces époques de défaveur, il eut toujours des adorateurs fidèles, ainsi qu'en témoignent les diverses statuettes que l'on déterre de temps en temps. On connaît même une forme de Seth protecteur par un certain nombre de documents [1].

Dans le *Livre des Morts* tout imprégné d'inspiration osirienne, les passages ne sont pas rares où Seth nous est montré sous un jour favorable :

Parmi les dieux qu'invoque Amenhotep dans son papyrus pour lui donner la force, se trouve le dieu Seth [2].

Nou de son côté, nous déclare que la moisson sera ramassée par Souti le seigneur du ciel et de la terre et qu'il se trouve lui-même avec les êtres divins de Seth [3].

Vraiment l'âme de Seth est plus grande que tous les dieux, nous affirme Ani [4].

Horus est purifié et Seth fortifié, Seth est purifié et Horus fortifié, nous dit le même scribe [5].

Accordez-moi [ô Thoth et Hapi] lisons-nous en un autre passage, que j'aie du pouvoir sur les eaux autant qu'en a eu Seth sur ses ennemis le jour où il y eut de l'orage et de la pluie sur la terre [6].

Essayons de détacher la physionomie de ce dieu, telle qu'elle se dégage des divers documents. Seth est violent, il vint au monde en déchirant le flanc de sa mère, nous dit Plutarque [7] et ce caractère de pourfendeur,

(1) *Bull. of the Metropolitan Museum of Art,* New-York, fév. 1928, pl. II, fig. 15; H. Kees, *Kultlegende und Urgeschichte,* Göttingen, 1930, 356; J. Leibovitch, *Une statuette du dieu Seth, A. S. A.,* XLIV, p. 101-107.

(2) *L. des M.,* chap. CLXXI. *Papyrus d'Amen-hetep,* Mariette, *Papyrus de Boulaq,* t. III, pl. 7.

(3) *L. des M.,* chap. CLXXXIX. 26-28. *Pap. Nou,* feuillet 19.

(4) *L. des M.,* chap. CLXXV, 21-22. *Pap. Ani,* feuillet 29.

(5) *Ibid.,* chap. XVII, 131. *Pap. Ani,* feuillet 10, l. 7 sq.

(6) *Ibid.,* chap. LX, 2-3. Dans *L. des M.,* ch. LA. Seth noue les os du cou et du dos.

(7) *De Iside...,* 12.



s'il est puisé dans une tradition ancienne, pourrait être un indice de quelque lointaine origine solaire [1]. On l'adore sous la forme d'un météorite de fer [2] et la grande ourse lui est consacrée [3], il libère les nuages orageux et la foudre dans le ciel [4]. C'est un guerrier puissant [5], Menthou lui est parfois identifié [6], c'est lui qui enseigne aux rois à tirer de l'arc. Cette puissance n'est pas due seulement à de la force physique mais, ainsi que pour Horus, à de grands pouvoirs magiques. « Tu t'es muni, toi (lit-on dans *Pyr.,* 204) du grand des charmes, de Seth qui est à Ombos, le maître du pays du Sud. Tu n'es pas délié, pas éloigné de lui. Vois donc tu es plus âme et plus puissant que les dieux du Sud et leurs Esprits ».

Ani entra dans la place secrète et parla avec le dieu Seth qui semble en être l'introducteur [7].

Bien plus tard nous lisons dans un papyrus magique grec de Leyde [8] : « Je te conjure par ton pouvoir et par le grand dieu Seth, par l'heure où tu es né, grand dieu, par Christ, dieu des dieux, etc. ».

Thot, le dieu des magiciens par excellence, serait sorti de la tête de Seth fécondée par Horus [9], et souvent il se substitue à lui [10].

(1) Le soleil semble déchirer l'horizon lorsqu'il apparaît; ce caractère de coupeur ou pourfendeur est mis en relief dans plusieurs contes populaires où le héros d'origine solaire nous serait montré sous les traits d'un tailleur, d'un bûcheron, etc. voir Charles Ploix, *Le surnaturel dans les contes populaires,* 1891, p. 17 sq. Si Seth avait dans le lointain passé quelque accointance avec le soleil, bien de ses singularités s'expliqueraient.

(2) *Z. Ä. S.,* LXXI (1935), 44.

(3) G. A. Wainwright, *The Sky-religion in Egypt,* Cambridge, 1938, 13.

(4) *L. des M.,* chap. XXXIX, 14-15. *Pap. de Mes-em-neter,* Naville, *Todtenbuch,* Bd. I, Bl. 53.

(5) H. Grapow, *Die Bildlichen Ausdrücke des Aegyptischen,* Leipzig, 1927, 186.

(6) Nelson, *Medinet Habu,* II, pl. 80.

(7) *L. des M.,* chap. CXXV., 3-4. *Pap. d'Ani,* feuillet 30, introduction.

(8) *Pap. magique grec de Leyde,* I, 384, d'après F. Lexa, *La magie dans l'Egypte antique,* 1925, vol. I, p. 161.

(9) Erman, *Beitrage, Sitz. d. K. P. Ak. d. W.,* Berlin, 1916, p. 1143.

(10) Boylan, *Thoth,* 46-47.

Seth est fréquemment associé à Iao[1], ce nom si usité dans les grimoires magiques.

Enfin il figure sur les plaques en plomb[2] servant à des exorcismes que l'on rencontre un peu partout sur le littoral méditerranéen à l'époque romaine.

Nous avons vu se dresser devant nos yeux une figure puissante, redoutable qui, malgré ses pouvoirs maléfiques, semble s'être imposée à l'esprit des habitants de la Vallée du Nil et avoir exercé sur eux une attraction irrésistible. Elle seule parmi toutes les divinités du panthéon égyptien, représente nettement cette fusion des contraires[3] qui caractérise d'une part les puissances élémentaires et d'autre part les êtres que leur transcendance place au delà du bien et du mal[4]. Cette tentative de fondre ensemble les opposés semble s'exprimer dans un passage énigmatique du *Livre des Morts*[5] où il est question d'unir les deux divinités combattantes qui habitent un corps.

Quelle sera donc l'attitude de l'Egyptien en face de cette figure? Fasciné par son pouvoir, il va chercher avant tout à se la concilier. Lexa

---

[1] PROCOPÉ-WALTER, *Archiv für Religionswissenschaft,* Leipzig, 30 (1933), heft, 1-2, 34-69.

[2] WÜNSCH, *Sethianische Verfluchungstafeln aus Rom ;* AUDOLLENT, *Defixionum tabellae* (thèse), Paris, 1904 ; Du Coudray LA BLANCHÈRE et P. GAUCKLER, *Catalogue du Musée Alaoui,* Paris, E. Leroux, 1897, p. 127-128, pl. XXVIII.

[3] Cf. Mircea ELIADE, *Traité de l'histoire des religions,* p. 357 sq.

[4] Cf. cet argument d'Epicure rapporté par LACTANCE, *De ira dei,* 13 fin : *deus aut vult tollere mala et non potest, aut potest et non vult, aut neque vult neque potest, aut et vult et potest* (les trois premiers cas étant évidemment impossibles) si *et vult et potest, quod solum deo convenit, unde ergo sunt mala?* cf. PLUTARQUE, *De Tranquillitate animi,* XV, 474 A : c'est le mélange du bien et du mal qui produit un état relativement heureux. Cf. R. OTTO, *Le Sacré,* trad. française, Paris, Payot, 1949, p. 100 : Vichnou, qui pour ses fidèles est la bonté même, veut se montrer ici à Arjouna dans toute la grandeur de sa divinité. Pour exprimer cette grandeur, l'auteur n'a pas d'autres moyens que l'affreux, l'horrible... Remarquons que Seth, quoique se rapprochant du Diable par son caractère malin ne s'identifie pas comme celui-ci à la mort. Voir pour cette identification R. REITZENSTEIN dans *Vorträge der Bibliothek warburg,* III (1923-1924), p. 155.

[5] *L. des M.,* chap. LXXX, 2-3.



nous en donne la formule : « Celui qui exerce la magie se vante qu'il a livré Ousirew en chaînes à Soutekh, qu'il a enchaîné un dragon invisible, c'est-à-dire Apop, et qu'il a, à l'aide de Soutekh, battu les dieux. Puis il demande à Soutekh de lui livrer les dieux et de les forcer à se rendre auprès de lui quand il les appelle »[1].

Pour survivre il importe avant tout de faire acte de puissance : « La force de P. M. est la force de Seth d'Ombos», est-il dit dans *Pyr.,* 1145, or nulle manifestation de puissance n'est plus positive que la terreur que l'on inspire :

« Ô accordez-moi que je sois craint, dit le défunt[2], et faites que je sois un sujet de terreur, faites que les dieux de l'autre monde soient effrayés de moi».

« Ô vous Âmes puissantes, vous Âmes divines, vous possesseurs d'un pouvoir terrible, qui placez votre terreur parmi les dieux... je vous prie d'ouvrir un passage pour le ba, le khou et l'ombre de Nou»[3].

Cette attitude que nous venons de voir chez certains Egyptiens envers un dieu dont le caractère maléfique est prédominant se rencontre ailleurs que dans la vallée du Nil : « Les Mèdes et les Assyriens, nous dit Plutarque, adorent par crainte ce qui leur nuit, et le divinisent de préférence à la sainteté»[4].

## CONCLUSION

Dans les pages précédentes nous avons vu le génie solaire et le génie du grain fusionner en Harpocrate-Nepri, le pouvoir de renouvellement animal s'associer à celui de la germination en de curieux scarabées bourrés de terre et d'orge germée, enfin les puissances opposées du bien et du mal conjuguées en un seul et même dieu. Il semble que les

---

[1] LEXA, *op. cit.,* I, p. 166.

[2] *L. des M.,* chap. LXXVIII, 11 et 14; *Pap. de Nu,* feuillet 13 et 14.

[3] *Ibid.,* XCI ; *Pap. de Nu,* feuillet 6.

[4] *De Facie in orbe Lunae,* XXI, 935 B. Cf. les Yézidis adorateurs du diable, J. ISYA, *Devil Worship,* Boston.

Egyptiens, en accouplant ainsi deux processus naturels, aient voulu canaliser à leur profit quelque force éparse et sans limites [1].

Depuis que Codrington [2] eut défini le *mana* comme suit : « C'est une puissance ou une influence ; elle n'est pas physique ; elle est en un certain sens surnaturelle mais elle se révèle dans la force corporelle ou en toute espèce de force et de capacité. . . » les ethnologues et les historiens des religions s'en sont emparé et souvent leurs patients efforts n'ont eu pour résultat que de donner un nom mélanésien à une chose déjà connue. Cependant ces enquêtes menées à travers l'espace et le temps nous ont permis de constater qu'il existe chez les peuples les plus divers la notion générale d'une force diffuse dans la nature. Plus d'un texte nous montrerait quelle idée les Egyptiens se sont formée de cette force, nous n'en citerons qu'un seul : « Je suis hier, aujourd'hui et demain, lisons-nous dans le *Livre des Morts* [3], et j'ai le pouvoir d'être né une seconde fois. Je suis l'Âme divine cachée qui a créé les dieux, et qui alimente les habitants du Touat, de l'Amentet et du ciel. Je suis le rameur de l'Est, le possesseur des deux faces divines en lesquelles sont vus ses rayons. Je suis le seigneur des hommes qui se lèvent, qui sortent hors des ténèbres et dont les formes d'existence appartiennent à la demeure en laquelle sont les morts. . . » [4].

Ces paroles, c'est Nebseni qui les prononce, le défunt qui cherche à s'incorporer dans cette puissance cosmique, seul moyen de survie.

(1) Cf. Van Gennep, *Essai sur le totemisme soudanais, R. H. R.,* CXVI (1937), p. 42, on y trouve notée l'existence d'une vie impersonnelle au Soudan.

(2) R. H. Codrington, *The melanesians,* 1891.

(3) *Livre des Morts,* chap. LXIV au début ; *Pap. Nebseni,* feuillet 23 ; cf. *Pap. Nu* même chapitre. Chez les Egyptiens, le *heka* est une force surnaturelle dont la notion se rapprocherait de celle du *mana*. Cf. A. Erman, *La religion des Egyptiens,* trad. H. Wild, 1937, p. 756 ; cf. A. Piankoff, *Mélanges Maspero,* t. I, p. 349-352.

(4) Gardons-nous devant de tels passages, dont le nombre est considérable dans la littérature égyptienne, de parler d'un monothéisme en opposition avec un polythéisme apparent ; même pour une religion évoluée, des notions comme « monothéisme » et « polythéisme » se réduisent à des cadres vides et numériques, d'après quoi la valeur d'une religion se laisse aussi peu mesurer que celle d'un mariage par le nombre des enfants qui en sont issus, nous dit W. Wundt, *Volkerpsychologie,* IV, 320.



Comment y parviendra-t-il ? C'est un privilège qu'il faut gagner de haute lutte, la parole que Gœthe met dans la bouche de son Faust : « au commencement était l'action », n'est nulle part aussi vraie qu'en Egypte. Le défunt se saisit du ciel et prend l'horizon (*Pyr.,* 202). Il monte vers le ciel en ayant sa Terreur à côté de lui, ses Charmes devant lui » (476-477). « Lève-toi, lui est-il dit, depêche-toi, grand de force (pour) t'asseoir devant les dieux et faire ce qu'Osiris fit dans la maison du Prince à Héliopolis. Reprends ta fonction ; on n'écarte pas ton pied du ciel, né de la terre ; (car) tu es un Esprit, que *Nwt* a enfanté, que Nephtys a allaité » (622-623). « Le ciel se couvre ; les étoiles s'obscurcissent ; les Arcs s'agittent ; les os d'Akâu tremblent. . . (quand) ils voient (le défunt) apparaissant en âme, comme un dieu qui vit de ses pères, qui se nourrit de ses mères. . . L'Excellence (du défunt) est au ciel ; sa Force est dans l'horizon, comme (celle) de son père Atoum qui l'engendra ; l'ayant engendré, le défunt est plus fort que lui. . . Il est le Taureau céleste qui vit de l'essence de chaque dieu, qui mange leurs entrailles, (quand) ils viennent (après avoir) rempli leurs corps de charmes dans l'île de feu. . . » (393-398). « Il mange les hommes et vit des dieux. . . Il mange leurs charmes et avale leurs Esprits. . . » (400-403).

On pourrait nous objecter que le défunt dont il est question, tout au long de ces citations, est le pharaon considéré lui-même comme un dieu. Mais le pharaon ne fait que préfigurer dans ces textes le défunt des époques postérieures [1] ; seulement il appartient encore à ce stade de l'humanité où l'humain et le divin adhèrent l'un à l'autre, « il est un dieu plus ancien que les Vieux » (*Pyr.,* 408), il se proclame fils de Nout, le ciel et de Geb, la terre (*Pyr.,* 1-7). Héraclite [2] exprimera plus tard cette identité de la nature humaine et de la nature divine en ces termes : « Les immortels sont mortels et les mortels sont

(1) Déjà près de lui sont les *imakhou* qui jouissent de certains de ses privilèges ; cf. Sainte Fare Garnot, *L'imakh et les imakhou sous l'Ancien Empire,* Melun, 1943 (*Extrait de l'Annuaire de l'École pratique des Hautes Études,* sec. sciences relig.).

(2) Héracl., frg. 62, Diels : *ἀθάνατοι θνητοί, θνητοὶ ἀθάνατοι ζῶντες τὸν ἐκείνων θάνατον, τὸν δὲ ἐκείνων βίον τεθνεῶτες.*

immortels, l'un vivant la mort de l'autre et mourant la vie de l'autre»[1].

Mais quelle que soit l'époque à laquelle il appartienne, le premier souci de l'Egyptien sera de capter, de mater ces forces premières essentielles à toute survie : «Les portes du ciel sont ouvertes pour moi, les portes de la terre sont ouvertes pour moi[2], nous dit Nou dans son papyrus...[3]. J'ai gagné la maîtrise sur toutes les offrandes funéraires. J'ai gagné la maîtrise sur les eaux. J'ai gagné la maîtrise sur l'air. J'ai gagné la maîtrise sur le canal. J'ai gagné la maîtrise sur le fleuve et sur la terre...».

Ce *deus pertinens per naturam cujusque rei*[4], auquel il importait tellement de s'assimiler, les Egyptiens se le sont représenté d'une façon particulière. Ils l'ont vu se manifester en un certain nombre de circuits :

Le circuit cosmique, dont le plus important est constitué par le parcours visible et invisible du soleil. «Ô Harmachis, tu te lèves sur mon corps, tu divinises mon corps, embellis mes membres, tu enveloppes de ton éclat ce qui est en mes membres, tu perfectionnes ma momie dans la nécropole. Tu accordes que mon âme sorte au ciel en ta compagnie, jour et nuit, tu fortifies mon cœur pour sortir et entrer...»[5] nous avons cité ce texte car nous y voyons le soleil remplir ses deux rôles principaux : 1°) être la source de toute vie; 2°) être le prototype du circuit qui amènera la renaissance.

Le circuit sexuel qui fait renaître les êtres morts : «Je suis Osiris avec un phallus qui va aux extrêmes limites où vivent hommes et femmes»[6].

---

(1) Cette assimilation de l'homme à dieu peut provoquer l'effet contraire et rabaisser le dieu au niveau de l'homme; un passage des *Pyramides* nous montre Ré qui s'assied pour manger du pain, *Pyr.*, 1063.

(2) R. Lowie dans son *Manuel d'Anthropologie culturelle,* trad. franç., Payot, 1936, p. 334, note que le passage vers le séjour supérieur ou inférieur des morts n'est pas conditionné par des considérations éthiques mais dépend d'affinités naturelles.

(3) *L. des M.*, chap. LXVIII; *Pap. Nu,* feuillet 7.

(4) Cicéron, *De natura deorum,* II, 28, voici le passage tout au long : *Sed tamen, his fabulis spretis, ac repudiatis, Deus pertinens per naturam cujusque rei, per terras Ceres, per maria Neptunus, alii per alia, poterunt intelligi.*

(5) Ahmed bey Kamal, *Stèles ptolémaïques et romaines,* n° 22209.

(6) *L. des M.*, LXIX, 5.



Le circuit végétal qui se révèle dans la mort et la renaissance du grain.

Le circuit de l'auto-génération qui s'inspire d'un être mythique, le phénix et d'une observation erronée de la nature, la propagation d'une espèce animale dépourvue de femelle, telle que le scarabée.

Les diverses notions contenues dans ces divers circuits se trouvent presque toutes réunies dans le passage suivant : Tem qui préside à la reconstitution des parties éparses du corps[1], dit : «Je suis Tem, celui

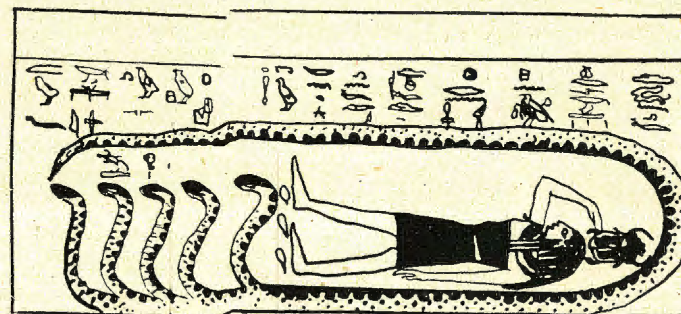


Fig. 12.

qui a fait le ciel, le créateur des choses qui sont, qui sortent de terre; qui fait venir à l'existence les graines ensemencées, le seigneur des choses qui seront; qui donne naissance aux dieux; je suis le grand dieu qui se fait lui-même; le maître de la vie qui fait fleurir la compagnie des dieux»[2].

Et dans cet autre texte emprunté aux écrits hermétiques, ultime aboutissement de la pensée égyptienne : «Je suis dans le ciel, dans la terre, dans l'eau, dans l'air; je suis dans les animaux, dans les plantes; dans le ventre, avant le ventre, après le ventre, partout»[3].

La vignette représentée fig. 12[4], illustre bien cette multiplicité dans

---

(1) Junker, *Die Stundenwachen in den Osirimysterien...,* Wien, 1910, p. 103 sq. La racine *tm* peut signifier totalité ou néant, Sethe, *Urgeschichte,* § 114, mais dans le cas présent, c'est sur le sens de totalité qu'est mis l'accent.

(2) *L. des M.*, chap. LXXIX, 2-4.

(3) *Traité,* XIII, 11; éd. *Les Belles Lettres,* vol. II, p. 205 : *ἐν οὐρανῷ εἰμι, ἐν γῇ, ἐν ὕδατι, ἐν ἀέρι· ἐν ζῴοις εἰμί, ἐν φυτοῖς· ἐν γάστρί, πρὸ γαστρός, μετὰ γαστέρα, πανταχοῦ.*

(4) Budge, *The egyptian Heaven and Hell,* I, p. 120.

l'unité qui caractérise ces différents circuits, le serpent qui se mord la queue et dont le corps limite le parcours à suivre par le mort possède cinq têtes et s'appelle le multiple de faces.

Tous ces divers circuits à l'intérieur desquels progresse cette énergie universelle ne sont pas séparés les uns des autres par des parois étanches. Tandis que chacun d'eux forme un tout fermé au sein duquel s'opère l'éternel recommencement [1], ils influent les uns sur les autres par des sortes d'interférences. On pourrait même ajouter que le bon fonctionnement d'un circuit dépend de celui des autres et que tous vont de pair « c'est Osiris (le principe de la végétation) il va dans le Tattou et trouve là l'Âme de Ra (le principe solaire) là un dieu enlace l'autre et les âmes divines viennent à l'existence entre les deux divins Tchafi » [2]. « Les prés sont satisfaits les eaux débordent pour N. aujourd'hui, où on lui donne son esprit et son *šḫm*» (*Pyr.*, 857). Dans le payrus de Mout-hetep, le génie qui veille sur l'un des vases canopes, Quebh-sennou-f, dit : « J'ai ramassé tes os pour toi en un tout, j'ai réuni ensemble pour toi tes membres, j'ai apporté ton cœur et je l'ai mis à sa place dans ton corps, et je fais germer ta demeure » [3].

Ce parallélisme entre le bon fonctionnement des divers circuits, il importe de le maintenir; dans la figure 13 [4] nous voyons la déesse Hathor arroser un champ au-dessus duquel l'âme sous forme d'un oiseau à tête humaine s'envole en même temps que croissent les plantes sous l'influence de l'eau vivifiante. Pour plus de sûreté on accouple deux symboles : le soleil et le grain, le scarabée et l'orge. L'humble mortel réduit à ses pauvres forces humaines ne peut songer à remuer l'univers pour s'y introduire en maître comme le pharaon des premières dynasties ; il cherchera en activant un des divers processus naturels à stimuler, autant que le lui permettent ses moyens, la bonne marche de ce tout

(1) Cf. Plutarque, *De Iside...*, 29 : *καὶ τὸι ἠποχθόνιον τόπον, εἰς ὃν οἴονται τὰς ψυχὰς ἀπέρχεσθαι μετὰ τὴν τελευτήν, Ἀμένθην καλοῦσι, σημαίνοντος τοῦ ὀνόματος τὸν λαμβάνοντα καὶ διδόντα.*

(2) *L. des M.*, chap. xvii, 111-112.

(3) *L. des M.*, chap. cli (xiii) ; *Papyrus de Mut-hetep*, feuillet 5.

(4) Champ., *Mon.*, 93. Pour l'âme sous forme d'oiseau voir : Weicker, *Der Seelenvogel in der alten Literatur und Kunst*, Leipzig, 1902.



auquel il aspire à s'intégrer. Mais il n'est pas indifférent de choisir un moment quelconque dans l'une des progressions cycliques énumérées plus haut ; il faudra que ce soit le moment le plus chargé d'efficacité. D'où la signification particulière de l'état de nouveau-né [1] ou de grain prêt à germer, car dans ces deux cas, à la force de croissance s'ajoutera l'énergie léguée par l'état précédent.

Ce parallélisme entre le geste que l'on accomplit ou que l'on figure

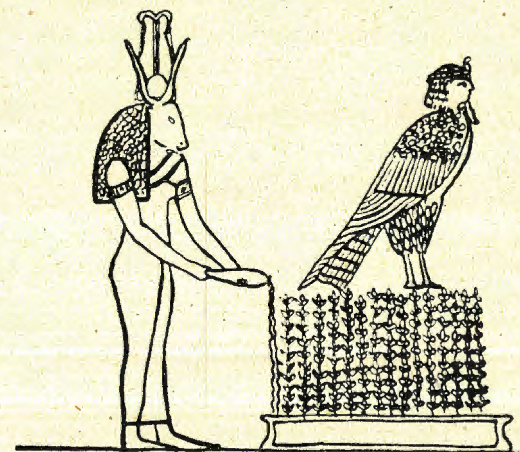


Fig. 13.

et le phénomène qu'il déclanche est très bien exprimé par Nietzsche « Lorsqu'on rame, ce n'est pas l'aviron qui fait mouvoir le bateau ; ramer n'est qu'une cérémonie magique par quoi l'on contraint un démon à donner l'impulsion au bateau » [2].

Pour en revenir à l'influence des processus terrestres sur la vie dans l'au-delà, rappelons cette croyance « que l'Egypte est la copie du ciel ou, pour mieux dire, le lieu où se transfèrent et se projettent ici-bas toutes les opérations que gouvernent et mettent en œuvre les forces célestes » [3].

(1) Cf. *Corpus Hermeticum*, X, 15 : l'âme du nouveau-né n'est pas encore *τεθολωμένη ἠπὸ τῶν τοῦ σώματος παθῶν.*

(2) Nietzsche, *Menschliches Allzumenschliches* (Kröner), I, 104 sq.

(3) « Ignoras, o Asclepi, quod Aegyptus imago sit caeli aut, quod est verius, translatio aut descensio omnium, quae gubernatur atque exercentur in caelo? » Asclepius, 24, éd. *Les Belles Lettres*, Paris, 1945, II, p. 326, cf. p. 379, note, 202.

Ce tout, que nous autres modernes aurions appelé la nature [1] et dans lequel nous nous fondons par le jeu des lois naturelles, un Egyptien ne peut y pénétrer aussi simplement : celui qui n'a pas connaissance des représentations secrètes du Touat sera condamné à la destruction [2]. D'où l'importance des connaissances magiques : le (défunt) « prospère quand leurs charmes (celui des dieux) sont dans son ventre. Les dignités (du défunt) ne s'échappent pas de lui (car) il a avalé le savoir de chaque dieu» (*Pyr.*, 412). « Salut Osiris, est-il dit dans le livre de l'Am Touat ... Maître de la vie, roi de l'Amentet, tu vivras, tu vivras ta vie, tu as des pouvoirs magiques et tu prévaudras par le pouvoir magique en cette terre» [3]. Or en quoi consiste, en somme, le procédé magique si ce n'est de projeter dans un champ considérablement agrandi les dimensions infimes tenues sous notre influence? Et nous voici ramenés à l'utilité de ces menus objets étudiés plus haut, à travers lesquels les anciens Egyptiens voyaient se magnifier leur humble espoir de survie.

Cet aspect de la pensée des anciens Egyptiens que nous avons essayé de faire ressortir en ces pages, conditionne quelques-unes des formes les plus typiques de leurs croyances. La valeur religieuse attachée aux aliments, par exemple; il importe, en effet, de s'assimiler le plus de puissance possible, « celui que (le défunt) trouve sur son chemin, il le mange» (*Pyr.*, 278) que ce soit un dieu ou un homme. Les âmes des dieux sont dans son corps, leurs Esprits sont auprès de lui, comme son abondance de mets est plus grande que celle des dieux, il se rechauffe avec leurs os; leur âme est auprès de lui, leurs ombres sont (enlevées à leurs possesseurs)... Il ne se contente pas de cela, il s'assimile la moindre parcelle de cette puissance contenue dans toute sorte d'aliments (*Pyr.*, 474). Sa nourriture est plus abondante que le Nil (*Pyr.*, 564); il est rassasié et n'a pas faim (*Pyr.*, 551). Il est un nez qui aspire et respire

(1) Les Grecs se distinguèrent des autres peuples anciens en ce que les premiers ils découvrirent la nature au sens moderne du mot, Otto, *Götter Griechenlands*, 47.

(2) Budge, *The egyptian Heaven and Hell*, II; p. 38-39.

(3) *Ibid.*, I, 149; cf. Les Esprits munis de leurs formules s'étonnent que le défunt soit parvenu en cet endroit plus vénérable que tout autre (*Pyr.*, 931); le dieu de la magie Heka est appelé seigneur des *kas*, Gardiner, *P. S. B. A.*, 1915, 253 sq.; Lacau, *Textes Religieux*, n° 78.



la vie (*Pyr.*, 538/540). Il se substantera des mêmes aliments que les dieux (*Pyr.*, 215); il se nourrira du lait des deux vaches noires, nourrices des âmes d'Héliopolis (*Pyr.*, 531); « prends le sein de ta sœur Isis, lui est-il dit, et porte-le à ta bouche»; celui que Ré mord, il le lui donne; celui que Ré mâche, il le lui donne afin qu'il dorme et soit bien portant journellement (*Pyr.*, 123) [1]. Ce serait une erreur d'interpréter dans un sens purement concret toutes les allusions écrites ou figurées à une alimentation d'outre-tombe que l'on trouve dans la civilisation égyptienne. Marett [2] distingue, en se plaçant au point de vue des croyances religieuses en général, le « manger nature» et le « manger en Dieu»; d'autre part, on retrouve un peu partout dans le monde l'idée que « chaque repas met l'homme en rapport avec les forces créatrices de la vie, avec la vie éternelle de la divinité» [3]. « La nourriture est le vivant réceptacle des vertus nourricières du sol et des hommes d'antan» [4].

Chez les Egyptiens on trouve mêlées ces deux notions à propos des aliments représentés dans les tombes. « Tout ce que Nou triomphant a tué sur terre se trouve au ciel», est-il dit dans son papyrus [5]. Il existe une nourriture divine et Ré s'en proclame le créateur [6]; elle consiste en du pain « qui ne moisit pas, de la bière qui ne surit pas» grâce à

(1) Ces textes funèbres respirent une prodigieuse joie de vivre : « P. N. reçoit le vent de vie, respire la joie et a abondance d'offrandes divines (*Pyr.*, 1158) car il n'est pas venu mort il est venu vivant» (*Pyr.*, 134).

(2) R. R. Marett, *Sacraments of simple folk*, 1933, 22. Cf. Reville, *Religion des peuples non civilisés*, I, p. 344 : « Les esprits ne mangeaient que l'esprit lui-même des aliments et laissaient la forme visible. C'est une explication que nous avons déjà trouvée chez les nègres».

(3) Kristensen, *Livet*, 44.

(4) Leenhardt, *Gens de la Grande Terre*; cf. cette idée que l'on peut faire passer en soi la force des animaux en se nourrissant de leur chair : *ὁ δὲ λαϐὼν αὐτὸν ἔτρεφε σπλάγχνοις λεόντων καὶ συῶν ἀγρίων καὶ ἄρκτων μυελοῖς*.... Apollodoros, III, 13, 6, 3. L'association des aliments avec la mort appartient aux traditions les plus anciennes d'autres peuples que les Egyptiens; Schrader, *Reallexikon der Indo-germanischen Altertumskunde*, la 2e éd. par Nehring, s. v. « Ahnencultus», p. 34, § 14.

(5) *L. des M.*, chap. lxxxiv, 10.

(6) *Ibid.*, chap. lxxxv, 2. *Pap. de Nu*, feuillet 9.

quoi on est «âme, équipé et puissant» (*Pyr.*, 859). Par le moyen de ces offrandes que l'on a devant soi, derrière soi, auprès de soi (*Pyr.*, 34) on est bien calé dans l'éternité. C'est en vertu d'un parallélisme analogue à celui que nous avons signalé plus haut que Mes-em-neter [1], ainsi que tous ses pareils, sont fortifiés par les milliers de pains, les bêtes, les volailles, etc. sculptés sur leurs tombeaux ou mentionnés dans les inscriptions, un riche dîner est une promesse de puissance [2]. Ils capteront de la sorte toute l'énergie qui leur est indispensable, celle de la procréation, comme les autres : «il est maître de la semence, celui qui enlève les femmes à leurs maris» (*Pyr.*, 510, cf. 632), dira-t-on d'eux, et ils pourront proclamer à haute voix que «le vent est dans leur nez, la semence est dans leur phallus» (*Pyr.*, 1061) qu'ils sont plus âmes et plus puissants que les dieux» (*Pyr.*, 144, etc.).

Mais cette puissance cosmique que les Egyptiens ont su exprimer en termes si magnifiques, dans quelques-uns de leurs écrits, ne put garder longtemps chez eux cette imprécision que nous lui voyons chez tant d'autres peuples; elle a dû prendre forme et c'est là une autre particularité de leur esprit. Si le défunt se confond avec les dieux et s'assimile leur substance, ce n'est point là une notion générale et abstraite; chaque membre du défunt sera assimilé au membre correspondant et déterminé avec précision d'un dieu, ce n'est qu'après cette énumération que le défunt pourra proclamer en résumé : «il n'y a pas de membre de mon corps qui ne soit le membre d'un dieu» [3]. La montée vers le ciel du défunt est exprimée par un Egyptien en ces termes : «ils t'ont conduit et remis à ta mère *Nwt* (le ciel), en son nom d'Ensevelissement; elle t'étreint en son nom de «Cercueil»; tu montes vers elle en son nom de «Tombeau» [4]. Cette tendance à couler dans des formes, aussi concrètes que possible, leur pensée qui se traduit chez les Egyptiens par une matérialisation progressive et continue de leurs concepts religieux, matérialisation dont les statuettes d'Harpocrate-Nepri et les scarabées

(1) *L. des M.*, chap. LXIX, 13-15, NAVILLE, *Todtenbuch*, Bd. I, Bl. 81.

(2) MALINOWSKI, *Argonauts of the western Pacific*, Londres, 1922, 169 sq.

(3) *L. des M.*, chap. XLII, 10; cf. *Pyr.*, 135, 148, 1303-1316, etc.

(4) *Pyr.*, 616.



végétants nous ont fourni deux exemples typiques, serait à la base de certaines particularités de leur religion.

Une tradition rapportée par des écrivains de basse époque [1] mais qui semble plus ancienne car il y est fait allusion dans le *Livre des Morts* [2], explique la forme animale des dieux égyptiens par leur désir de se dérober à la poursuite terrifiante de Typhon. Cet épisode mythologique ne cacherait-il pas, ainsi qu'il arrive souvent en ce cas, un fond de vérité? Les Egyptiens se trouvant mal à l'aise devant cet inconnu, dont ils sentent l'occulte, fuyante et toute puissante présence [3], auraient éprouvé le besoin de le fixer en des formes visibles et tangibles [4]. Nous aurions là un nouvel exemple de la peur que d'aucun ont voulu placer à l'origine de la religion, mais il s'agirait d'une peur irraisonnée, d'une peur spéciale qui s'apparenterait à l'*amât Jahvé* de l'Ancien Testament, au *pavor sacer des latins*, etc. [5].

(1) «Et ipsi dii Typhoei Gigantis aspectu perterriti, in diversa monstra et animalia transformati aufugerunt», MYTHOGRAPHUS VATICANUS, I (éd. Bode), 1, 11 (HOPFNER, *Fontes...*, 637); voir SUIDAS, p. 1254 : *Τυφὼς γῆς μὲν ἦν υἱός, ἴσχυσε δὲ τοσοῦτον, ὥστε οὐκ ἀνθρώποις δοκεῖν μόνοις φοβερὸς εἶναι ἀλλὰ καὶ τοῖς θεοῖς, οἵτινες ὡς μῦθος καὶ εἰς ἀλόγων ζώων μετεβάλλοντο μορφὰς διὰ τὸν ἐκείνου φόβον.* cf. HYGIENUS MYTHOGRAPHUS, *Astronom.*, éd. Bunte, II, 28 (HOPFNER, 350); NICANDER, *Metam. ap. Antonin. Liberal.*, XXVIII, éd. Edg. Martini (HOPFNER, 81); L. AMPELIUS, *Lib. memor.*, éd. Woelfflin, 2, 10 (HOPFNER, 384); etc.

(2) *L. des M.*, chap. XVIII, vignette H.

(3) Cf. HERDER, *Ideen*, IX, 5 : «Le sentiment religieux des forces opérantes».

(4) Cf. «Quicumque ergo daemonum a genere suo defluentes in speciem fortuito conjuncti sunt alicui speciei generis divini, proximitate et consortio diis similes habentur». ASCLEPIUS, 5 (éd. *Les Belles Lettres*, II, p. 301); *πᾶς οὖν θεὸς ἀμόρφωτος, κἂν αὐτοπτῆται μορφωτικῶς· οὐ γὰρ ἐν αὐτῷ ἡ μορφή, ἀλλ' ἀπ' αὐτοῦ, μὴ δυναμένου τοῦ αὐτοπτοῦντος ἀμορφώτως ἰδεῖν τὸν ἀμόρφωτον, ἀλλ' ὁρῶντος κατὰ τὴν αὐτοῦ φύσιν μορφωτικῶς*, PROCL., *In remp.*, I, 39, 28 Kroll.

(5) R. OTTO, *Das Heilige*, a le premier signalé l'importance du *mysterium tremendum* dans l'étude de la religion, voir trad. franç. chez Payot, Paris, 1949, p. 28 sq. et *passim*; voir p. 118 de la traduction les remarques de l'auteur sur le chapitre 38 de Job où est montrée la part du mystère divin que contient chaque animal. Cf. Oskar LIEBECK, *The Unknown and Fear*, Leipzig, 1928, il différencie fear provoquée par une cause inconnue et dread provenant d'un fait connu; W. STEKEL, *Nervöse Angstzustände und ihre Behandlung*, 1908; KIERKEGAART, *Der Begriff der Angst* (dans *Zur*

Si nous nous étonnons actuellement que les formes animales aient paru propres à incarner cette puissance « c'est surtout parce que l'homme a pris à nos yeux une dignité éminente. Nous le caractérisons par l'intelligence, et nous savons qu'il n'y a pas de supériorité que l'intelligence ne puisse nous donner, pas d'infériorité qu'elle ne sache compenser. Il n'en était pas ainsi lorsque l'intelligence n'avait pas encore fait ses preuves. Ses inventions étaient trop rares pour qu'apparût sa puissance indéfinie d'inventer; les armes et les outils qu'elle procurait à l'homme supportaient mal la comparaison avec ceux que l'animal tenaient de la nature. La réflexion même qui est le secret de sa force, pouvait faire l'effet d'une faiblesse, car elle est source d'indécision, tandis que la réaction de l'animal, quand elle est proprement instinctive, est immédiate et sûre. Il n'est pas jusqu'à l'incapacité de parler qui n'ait servi l'animal en l'auréolant de mystère... Dans l'ancienne Egypte, le taureau figurait la puissance de combat; la lionne était destruction, le vautour, si attentif à ses petits, maternité. Or, nous ne comprendrions certainement pas que l'animal fût devenu l'objet d'un culte si l'homme avait commencé à croire à des esprits. Mais si ce n'est pas à des êtres, si c'est à des actions bienfaisantes ou malfaisantes, envisagées comme permanentes, qu'on s'est adressé d'abord, il est naturel qu'après avoir capté des actions on ait voulu s'approprier des qualités : ces qualités semblaient se présenter à l'état pur chez l'animal, dont l'activité est simple, tout d'une pièce orientée en apparence dans une seule direction» [1].

L'usage de la momification serait une autre conséquence de ce besoin de maintenir les formes dans leur intégrité. J. Baillet [2] a, en effet, déjà remarqué que le but de cette pratique n'était pas de conserver le corps

*Psychologie der Sünde des Bekehrung und des Glaubens,* Leipzig, 1890); F. Buri, *Angst und Religion* (*Schweiz. theologische Rundschau,* 9e année, 1939). La cause de la peur est le simple fait que l'homme se trouve dans le monde, nous dit Heidegger, *Sein und Zeit,* 5e éd. 1941, p. 186, cf. p. 141. Cependant Tarde dans *La logique sociale,* p. 92, dit : «Si la religion était fille de la peur, sa présence dans les tribus et les cités les plus braves serait une énigme».

(1) Bergson, *Les deux sources de la Morale et de la Religion,* Paris, 1934, p. 192/193.

(2) J. Baillet, *Contribution à l'histoire des origines de la momification, R. T.,* XXII (1900), p. 180-199.



puisqu'il n'en restait, une fois l'opération terminée, que la peau et les os [1]. C'est la forme, croyons-nous, que l'on se proposait surtout de conserver. Voici quelques textes où l'importance de cette conservation est mise en évidence :

« (Quand) tu viens vers ta forme, les dieux te remettent ta face» (*Pyr.,* 642).

«Il s'assied à la place de ceux munis d'une forme» (*Pyr.,* 1182).

Il y a des dieux dont le rôle est de faire venir les âmes à leurs formes [2].

On fait ailleurs allusion à des dieux qui gardent leurs formes [3].

La terre de Sekri [hieroglyphs] en forme d'une ellipse allongée repose sur deux sphinx dont on ne voit que la partie antérieure. De chacun de ces sphinx appelés [hieroglyphs] il est dit qu'il tire son existence de la voix du grand dieu et que son œuvre est de veiller sur son image.

[hieroglyphs] [4].

Quant au dieu Sekri, voici ce qui est dit de lui :

[hieroglyphs].

«Je suis devenu Khou (esprit) en mes formes», déclare Nebseni [5].

Il n'est question dans tous ces textes que de la conservation des formes. Les statues [6] trouvées dans les tombes, surtout celles de l'Ancien Empire, trahissent ce même souci, par leur fidélité à reproduire le corps y compris ses disgrâces. Chez les Grecs, nous retrouvons la même croyance; Homère insiste sur la ressemblance entre l'ombre de Patrocle et son

(1) Hérodote, II, 87 : τὰς δὲ σάρκας τὸ νίτρον κατατήκει, καὶ δὴ λείπεται τοῦ νεκροῦ τὸ δέρμα μοῦνον καὶ τὰ ὀστέα.

(2) Budge, *The egyptian Heaven and Hell,* I, p. 34. Il ne suffit pas que l'enfant soit conçu, il faut aussi qu'il soit formé. C'est à Khnoum le divin potier que revient ce rôle. Cf. pour ces naissances royales : Naville, *Deir el-Bahari,* II, 46 sq.; *Urk.,* IV, 216 sq.; Gayet, *Louxor,* 63 sq. etc.

(3) *Ibid.,* I, p. 98.

(4) *Ibid.,* I, p. 94.

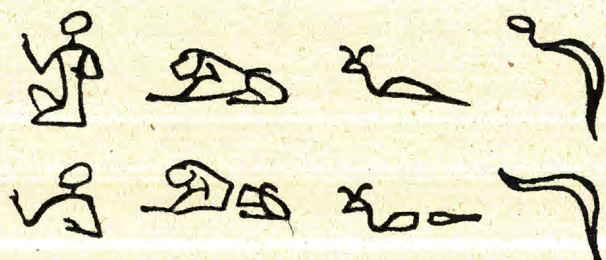
(5) *L. des M.,* chap. LXXII, 3.

(6) Dans le contrat de Hapidjéfa, Griffith, *The inscriptions of Siût and Dêr Rifeh,* Londres, 1889 (tombe n° 1), nous voyons l'importance de la statue funéraire à laquelle s'adressent les offrandes; cf. Reisner, *J. E. A.,* V (1918), p. 79 sq.

corps [1]. Quant aux Egyptiens, n'est-il pas significatif que de toutes les formes en lesquelles le défunt se survit, le ka, le ba, le khou, ce soit l'ombre, celle qui ressemble le plus à ce que fut le vivant qui paraît être le siège de la puissance sexuelle? [2]. Par contre une forme disloquée ou interrompue perd toute efficacité ; voir ci-dessous des caractères hiéroglyphiques que l'on a dépouillés de tout pouvoir magique en les coupant en deux.

Ce qui ressort, en somme, de ce bref aperçu, c'est qu'en Egypte, dans le domaine religieux plus que dans tout autre, il existe un mouvement continu sous l'apparente immutabilité qui constitue encore pour beaucoup la principale caractéristique de la civilisation de ce pays.

Si l'on est étonné de trouver des idées, dont quelques-unes s'apparentent aux plus hautes spéculations philosophiques [3], mêlées aux fables



[1] Homère, *Iliade*, XXIII, 65. Cf. pour l'image qui vit après le corps, Pindare, frg. 131 (Schraeder).

[2] Kees, *Totenglauben*, p. 81-83. Cf. τοῦτον ἡ γυνὴ Λαοδάμεια καὶ μετὰ θάνατον ἤρα, καὶ ποιήσασα εἴδωλον Πρωτεσιλάῳ παραπλήσιον τούτῳ προσωμίλει, Apollodoros, *Epitome*, 3, 30.

[3] On serait tenté de comparer les passages égyptiens mentionnant l'éternel retour cyclique des choses, la multiplicité dans l'unité, à des textes tels que celui-ci emprunté à Empédocle (frg. 8) : « Il n'y a que mélange, et puis échange entre les choses qui ont été mélangées. Génération n'est qu'un nom, accrédité par les hommes ». Mais il faut prendre garde de se prévaloir de certaines ressemblances pour conclure qu'il y a eu emprunt. Ces données semblent inhérentes à l'esprit humain, ainsi que nous le prouve leur fréquence en divers pays. L'intérêt cependant d'un tel rapprochement résiderait dans la détermination exacte de ce qui différencie l'ultime aboutissement de la pensée religieuse égyptienne de l'aurore de l'esprit scientifique représenté par les Grecs.



incohérentes de la mythologie égyptienne, qu'on lise le passage suivant d'Ovide où l'on reconnaîtra le même phénomène dans une civilisation plus proche de nous : « Ô genre humain, que consterne l'effroi d'être glacé par la mort, pourquoi redoutez-vous le Styx?... Les âmes sont exemptes de la mort et toujours abandonnant leur siège antérieur, elles vivent dans de nouvelles demeures. Tout change, rien ne périt, le souffle vital circule, il va et vient de-ci de-là, et se saisit à sa guise d'organes divers ; des bêtes il passe dans les corps humains, du nôtre dans ceux des bêtes, et jamais il ne se perd » (*Met.*, XV, 153 sq.).

Ce ne sont là que de simples suggestions inspirées par quelques objets antiques et certaines lectures. Mais ces documents et ces textes ne sont, tels qu'ils se présentent à nos yeux, que des masques ; nous avons essayé de voir un peu ce qui pourrait se cacher au-dessous [1] ; nous nous y sommes cru autorisés par le passage suivant de Platon :

Thot, ayant inventé les sciences et les arts, se rendit à Thèbes chez le roi d'alors appelé Thamos et se mit à lui faire valoir l'utilité de ses inventions, afin de le persuader de les répandre dans tout le pays. Lorsqu'ils en arrivèrent à l'écriture, Thot dit : « Cette invention ô roi rendra les Egyptiens plus savants et de meilleure mémoire car un remède en faveur de la mémoire et de la sagesse est découvert ». Et le roi Thamos de lui répondre en substance : « ô très ingénieux Thot, c'est chose différente que d'inventer une science et de juger le bien et le mal qu'elle pourrait faire. Etant le père de l'écriture, tu lui attribues un effet contraire de celui qui est en son pouvoir. Elle ne produira que l'oubli dans les âmes en faisant négliger la mémoire. Par trop de confiance en l'écriture, on se souviendra de la lettre et non du fond. Tu fournis donc une apparence plutôt qu'une réalité de sagesse... » [2].

[1] Là où gît ce « trésor enfoui dans le champ des représentations obscures, qui constitue le profond abîme de la connaissance humaine et que nous ne pouvons atteindre ». Kant, *Vorlesungen über Psychologie* (édit. de Leipzig, 1889, p. 11).

[2] Platon, *Phèdre*, St. III, 274.

# LISTE RAISONNÉE

## DES OBJETS FIGURANT SUR LES PLANCHES ET FAISANT PARTIE DE LA COLLECTION DE L'AUTEUR.

Pl. I. Statuette en chiste de la déesse Renenout portant le dieu enfant Nepri, provenance Sa el-Hagar, hauteur o m. 14. Cette statuette a déjà été présentée à l'Institut d'Egypte à la séance du 27 décembre 1948 par M. J. Leibovitch dans une communication non publiée ayant pour titre : *A propos des dieux et génies agraires dans l'Egypte ancienne.*

Pl. II. Statuette en terre cuite d'Isis-Demeter ou Thermouthis, provenance Bahnassa, hauteur o m. 21. La déesse porte de chaque côté d'une couronne semblable à celle d'Isis des épis de blé; on voit également des épis de chaque côté de son corps dont la partie inférieure se termine en forme de serpent; elle tient, enveloppée de son bras droit, une torche. A propos du serpent consacré à Thermouthis voir Aelianus, *De nat. animal.*, éd. Hercher, X, 31 (Hopfner, *Fontes*, 421/422; cf. P. Perdrizet, *Les terres cuites grecques d'Egypte*, pl. XV; on y voit deux déesses semblables à la nôtre; l'une d'elles tient en plus de la torche une corne d'abondance.

Pl. III. Statuette en terre cuite représentant une déesse mère accroupie sur une corbeille et tenant un enfant ainsi qu'Isis; la présence de la corbeille nous fait penser à une déesse de la fertilité. Provenance Aschmounein, hauteur o m. 165. Cf. P. Perdrizet, *op. cit.*, pl. XLIV, l'une des deux figurines représentées porte un enfant semblable à Bes. A la page 26 du même ouvrage, Perdrizet nous donne un dessin d'une figurine représentant Isis reconnaissable au sistre et au vase cylindrique et sortant à mi-corps de la corbeille. Cf. Isis assise sur un ciste mystique, De Ridder, *Cat. col Declercq, Bronzes*, p. 198, n. 2.

Pl. IV. (*a*) Terre cuite représentant Horus portant un bouquet contenant des épis, provenance Zagazig, hauteur o m. 195.

(*b*) Même représentation qu'à la planche II. Remarquer au-dessous de la déesse un voile dont on distingue les plis. Serait-ce une allusion au voile dont parle Plutarque, *De Iside...*, IX : καὶ τὸν ἐμὸν πέπλον οὐδεὶς πω θνητὸς ἀνεκάλυψεν. Provenance Ehnassia, hauteur o m. 165; cf. Perdrizet, *op. cit.*, pl. XV; on y voit une figurine identique, ainsi qu'*ibid.*, p. 72 une énumération de quelques exemples de ce type très fréquent.

Pl. V. Deux têtes du dieu Harpocrate-Nepri agrandies pour montrer les bourgeons : (*a*) hauteur o m. 105, (*b*) hauteur o m. 07.



Pl. VI. Terre cuite représentant Harpocrate-Nepri reconnaissable aux excroissances végétales qui ornent sa tête et tenant enlacé sous son bras gauche un coq. Provenance Ehnassia, hauteur o m. 165. A propos du coq mentionnons que parmi les formes animales que prend le blé figure le coq (Frazer, *Golden B.*, 7, 272 sq.); qu'on sacrifie à Anubis un coq blanc (Plutarque, *De Iside...*, 61); Perséphone sur le relief de Locres tient un coq dans sa main droite (S. Reinach, *Repertoire des Reliefs grecs et romains*, vol. III, p. 74, fig. 1); le coq est un motif assez fréquent à l'époque gréco-romaine et copte (Forrer, *Die frühchristlichen Alterthümer von Achmin*, 1893, pl. I, n. 10; pl. IX, n. 10); chez les chrétiens le coq fut un symbole de résurrection (Cabrol-Leclercq, *Dictionnaire*, t. III, 2e partie, p. 2886). Voir en outre pour le coq F. Cumont, *Lux Perpetua*, Paris, 1949, p. 230 et p. 409, paragraphe XV. Thompson, *Motif-Index*, F 383, 4; G 273, 3; G 303, 16, 19, 4; G 303, 17, 1, 1; G 636.

Pl. VII. Deux terres cuites provenant du Fayoum et où l'on peut remarquer les formes arrondies et molles de l'enfance :

(*a*) la main gauche du dieu tient une corne d'abondance, hauteur o m. 15.

(*b*) hauteur o m. 17.

Pl. VIII. (*a*) Terre cuite représentant Harpocrate vêtu, ayant sur la tête deux bourgeons, tenant sur l'épaule gauche un vase et portant pendu à son cou une statuette du dieu Harpocrate enfant et nu. Le visage du personnage est vieilli. Provenance Achmim, hauteur o m. 18. Nous aborderons la question des deux représentations du dieu Harpocrate de différents âges associées dans la même figurine à propos de la planche XVI.

(*b*) Statuette en terre cuite du dieu Harpocrate lourdement vêtu, ayant de chaque côté de la double couronne deux bourgeons et portant au bras gauche une branche. Le dieu s'appuie sur un arbuste. Provenance Cheik Abada, hauteur o m. 17.

Pl. IX. Deux statuettes du dieu marmot Harpocrate accroupi couronné de la double couronne et tenant à gauche un vase de forme sphérique :

(*a*) Provenance Fayoum, hauteur o m. 12.

(*b*) Provenance Kom Ichgaou, hauteur o m. 115.

Pl. X. Deux figurines pareilles aux précédentes mais portant sur leur tête deux épis ou bourgeons. Provenance pour les deux Fayoum.

(*a*) Hauteur o m. 195. Ici on voit clairement qu'il ne s'agit pas de boutons de lotus comme le prétend Perdrizet, *op. cit.*, p. 28, mais d'épis.

(*b*) Hauteur o m. 09.

Pl. XI (*a*) Terre cuite. Provenance Ehnassia, hauteur o m. 16.

(*b*) Terre cuite. Motif de lampe à deux becs. Provenance Fayoum, hauteur o m. 13.

Pl. XII. (*a*) Terre cuite. Provenance Fayoum, hauteur o m. 18.

(*b*) Terre cuite. Le dieu se tient sur un panier pareil à celui sur lequel est accroupie la déesse représentée pl. III. Provenance Fayoum, hauteur o m. 16.

Cf. Perdrizet, *op. cit.*, pl. XXXIII où le dieu est accroupi sur une gerbe de blé. Cf. Guimet, *op. cit.*, fig. 15. Cf. Tammuz placé aussitôt né, dans une corbeille où l'on mettait les céréales ramassées aux champs (A. Jeremias, *Handbuch*, 345; *Allgemeine Religionsgeschichte*, 219).

Pl. XIII. Harpocrate-Nepri sur un taureau entre les cornes duquel se voit le disque solaire. Le dieu est posé de sorte que son pied gauche est sur le flanc droit de l'animal, tous deux ont la face tournée du même côté. Le dieu tient enlacée de son bras gauche une corne d'abondance. Conservation médiocre. Provenance Ashmounein, hauteur o m. 185. A noter que, suivant Plutarque, *Quaestiones graecae*, XXXVI, 299 AB, Bacchus est le taureau parce qu'il inventa les semailles. A Dionysos on trouve souvent joints les qualificatifs de *ταυρωπός*, E. Abel, *Orphica*, p. 74, *Hymne*, XXX, v. 4 et p. 284, v. 20; ou de *ταυρομέτωπος*, *ibid.*, p. 82, *Hymne*, XLV, v. 1.

Pl. XIV. Dans un navire romain armé d'un rostre est placé un temple au milieu duquel trône un Harpocrate, du côté droit de ce temple on voit un disque, du côté gauche une amphore. Nombreuses traces de peinture. Provenance Cheik Abada, hauteur o m. 15, longueur o m. 155. Cf. P. Perdrizet, *op. cit.*, pl. XXXII. Pour le symbolisme funéraire du navire, voir notre article : *Vestiges du culte solaire parmi les chrétiens d'Egypte*, dans *Bull. Soc. d'Archéologie copte*, XIII (1948-1949), p. 55-56.

Pl. XV. (*a*) Harpocrate couché sur un lit funéraire et appuyé sur un vase sphérique. Provenance Tell Moqdam, hauteur o m. 16, longueur o m. 10.

(*b*) Terre brune. Provenance Kôm Firin, hauteur o m. 10, longueur o m. 105. Cf. G. Daressy, *Statues de divinités*, pl. IX, n° 38156.

Pl. XVI. Harpocrate muni de la boucle et des deux bourgeons exhibe toute sa virilité. Contre sa jambe gauche un escabeau à claire-voie sur lequel est posé un panier contenant des pains, une pomme de pin? etc. Sur son épaule gauche est assis un dieu enfant nu coiffé du claft pareil à celui représenté pl. XXI *b*, avec cette différence que ce dernier est vêtu du pagne court. Provenance Mellâouî, hauteur o m. 21. A propos de ces représentations de dieux portant un autre dieu, Perdrizet cite ce passage de Ridder (*Coll. De Clercq*, t. VI, p. 109) : « Horus, dieu phallique de la végétation, vieillissait comme elle, et devenait un nain grotesque, analogue par certains traits à Bès; il recevait alors le nom d'Haruéris; il reparaissait ensuite sous les traits prématurément jeunes d'Horus, et l'on s'explique ainsi que l'hypostase rajeunie de la divinité puisse être portée par son double vieilli». Perdrizet, *op. cit.*, p. 114 conteste cette explication qui nous paraît cependant très vraisemblable. A propos de la virilité accentuée du dieu, voir ce que nous avons dit du phallus dans notre étude, *Bull. Inst. d'Egypte*, XXXII (1950), p. 306-309. Cf. Pour le symbolisme cosmique du phallus, Jamblichi, *De mysteriis liber*, I, 11 (éd. Parthey, p. 38 : *τὰ δ'ἐν τοῖς καθέκαστα ἐπιοντες τήν μὲν τῶν φαλλῶν στάσιν τῆς γονίμου δυνάμεως σύνθημά τι εἶναι φαμέν, καὶ ταύτην προκαλεῖσθαι νομίζομεν εἰς τὴν γενεσιουργίαν τοῦ κόσμου.* Cf. pour le rapport du phallus et de la germination la coutume suivante : aux Indes néerlandaises, pour creuser des trous ou planter, on se sert d'un pénis artificiel, que l'on manie en chantant : c'est l'homme qui fait le trou à planter; c'est la femme qui sème, Soekanto, *Het gewas in Indonesie*, 1933, 15 sq. Pour le symbolisme funéraire du phallus, voir *Corpus inscriptionum latinarum*, Berlin, 1862 sq., VI, 30992 : *Custos sepulchri pene destricto deus, ego sum mortis ex vitai locus.* Il s'agit de Priape, variante anthropomorphe du phallus. Quant aux pains, rappelons que le nom de l'un des deux personnages du Conte des Deux Frères, Bata, dont le cœur jeté dans une cruche avait germé comme un grain signifierait l'âme des pains (Ba-taou); un culte lui aurait même été consacré; cf. Virey dans *Rev. des questions historiques*, avril 1893; A. Gardiner, dans *Proc. S.B.A.*, XXVII, p. 185; Spiegelberg, *Z. Ä. S.*, XLIV, p. 98.



Pl. XVII. (*a*) Terre rougeâtre, le dieu porte autour du cou une bulla passée dans un ruban, il tient du bras gauche un vase sphérique à remarquer sur le socle une oie en relief. Provenance Memphis, hauteur o m. 23.

(*b*) Personnage au visage vieilli ayant sur la tête deux bourgeons et tenant de la main droite un van? Terre noirâtre. Provenance Benha, hauteur o m. 10. Cf. Perdrizet, *op. cit.*, pl. XXXV, pour le van voir *ibid.*, p. 45, Bès tenant un van. A propos du van, voir Servius, *ad Virgil. Georg.*, I, 106 : Isis passe les membres d'Osiris sur un crible comme sur un van. Cf. Mythographus Vaticanus, II, éd. Bode, 92 (Hopfner, *Fontes...*, 728) : « vanus Liberi patris dicitur Isis inventa Osiridis membra crible superposuisse, nam idem est Liber pater, in cujus mysteriis vannus est, quia Liberi patris sacra ed purgationem animae pertinent et sic homines mysteriis ejus purgantur, sicut vannus frumenta purgat...». Cf. J. E. Harrisson, *Mystica, Vannus Iacchi, J. H. S.*, XXIII (1903), p. 292-324; XXIV (1904), p. 241-254. Fr. Cumont, *Recherches sur le symbolisme funéraire des Romains*, Paris, 1942, p. 135, n. 1. A remarquer l'étoile qui se trouve au milieu du van et qui est assez fréquemment associée à Harpocrate. Y aurait-il là une allusion au rapport attesté déjà dès les *Textes des Pyramides* (819, 882, 925) entre Osiris et Orion? cf. Kees, *Totenglauben*, p. 207.

Pl. XVIII. (*a*) Médaillon en terre cuite rosée, le dieu Harpocrate ayant sur la tête deux épis a un caractère byzantin. Les deux trous placés à la partie supérieure du disque permettaient probablement de le suspendre comme dans pl. IV *b*, X *a*, tient du côté XVII *a*. Provenance Kôm Ichagaou. Diamètre o m. 10.

(*b*) Plat supérieur d'une lampe? Terre rougeâtre. Le dieu enfant pareil à l'Amour tient du côté gauche une torche. Provenance Athribis, diamètre o m. 08.

Pl. XIX. (*a*) Terre rosée. Jeune dieu ailé, les bras liés derrière le dos comme l'amour et sortant du lotus comme Harpocrate. Provenance Ehnassia. Cf. Perdrizet, *op. cit.*, pl. XXXVI; *ibid.*, *Harpocrate Eros sur l'oie*, pl. XXVII et p. 33, n° 100.

(*b*) Terre cuite représentant Harpocrate mollement appuyé sur le coude du bras gauche avec lequel il tient une corne d'abondance. Provenance Mallâouî,

hauteur o m. 235. A remarquer la ressemblance de cette statuette avec les représentations d'Adonis. A propos du caractère bissexué d'Adonis voir l'expression : *κούρη καὶ κόρε... Hymne à Adonis* dans E. Abel, *Orphica*, p. 88, LVI, 4.

A propos du rôle joué par les androgynes dans les croyances des divers peuples, voir : Dr. von Römer, *Ueber die androgynische Idee des Lebens* (Jahrbuch für Sexuelle Zwischenstufen, vol. V, Leipzig 1903); Edward Carpenter, *Intermediate Types among Primitive Folk,* London 1919.

Pl. XX. Bronze. Provenance Bubaste, hauteur o m. 13. Le dieu a l'attitude d'Harpocrate fils d'Isis, tout nu, les bras contre le corps, les jambes collées l'une à l'autre, mais il possède une tête de faucon surmontée de la double couronne. Une pareille statue montre l'assimilation complète d'Horus et d'Harpocrate.

Pl. XXI. (*a*) Bronze. Provenance Zagazig, hauteur o m. 135. Dieu assis vêtu du pagne court, coiffé du claft au-dessus duquel se voient deux volutes végétaux.

(*b*) Bronze. Provenance Touna, hauteur o m. 13. Dieu marchant ayant sur la tête, posé à plat, un scarabée.

Pl. XXII. Fiole coulée en deux moitiés et collées ensuite. Nous avons ici l'un des plats reproduisant un tronc d'arbre ou une massue, ainsi que le laissent supposer les nœuds représentés, et surmonté d'un buste d'Harpocrate supporté par une guirlande. Cette représentation associerait-elle Harpocrate à l'arme favorite d'Hercule que nous rencontrons souvent en terre cuite sous forme de fiole? Terre cuite rougeâtre. Hauteur o m. 14, largeur moyenne o m. 07. Provenance Akhmim.

Pl. XXIII. Scarabée grossièrement façonné avec de la toile de lin recouverte de plâtre et contenant de la terre mêlée d'orge germée. Longueur o m. 09, largeur maxima o m. 06, épaisseur o m. 04.

Pl. XXIV. (*a*) Scarabée en cire. Longueur o m. 095, largeur o m. 06, épaisseur o m. 045.

(*b*) Scarabée analogue à celui de la planche XXII mais mieux conservé. Les trois scarabées ci-dessus faisaient partie de la collection Blanchard.

Pl. XXV. (*a*) Calcaire. Bas-relief représentant un personnage royal ou un dieu portant sur sa perruque le disque solaire sur lequel se détache en relief un scarabée. Provenance Mit Rahina. Hauteur o m. 185, largeur o m. 14.

(*b*) Bronze. Disque solaire ayant servi de couronne et portant en creux la représentation d'un scarabée. Les parties creuses avaient été remplies d'une pâte colorée dont nous voyons encore des traces. Provenance Memphis. Diamètre o m. 06.





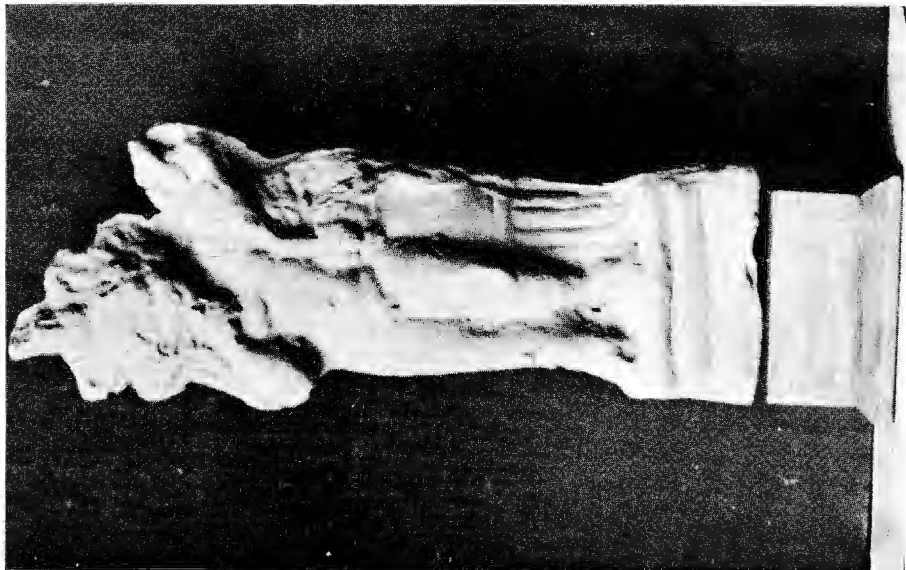
Pl. II.







B



A



B



A



Pl. VII.



B



A

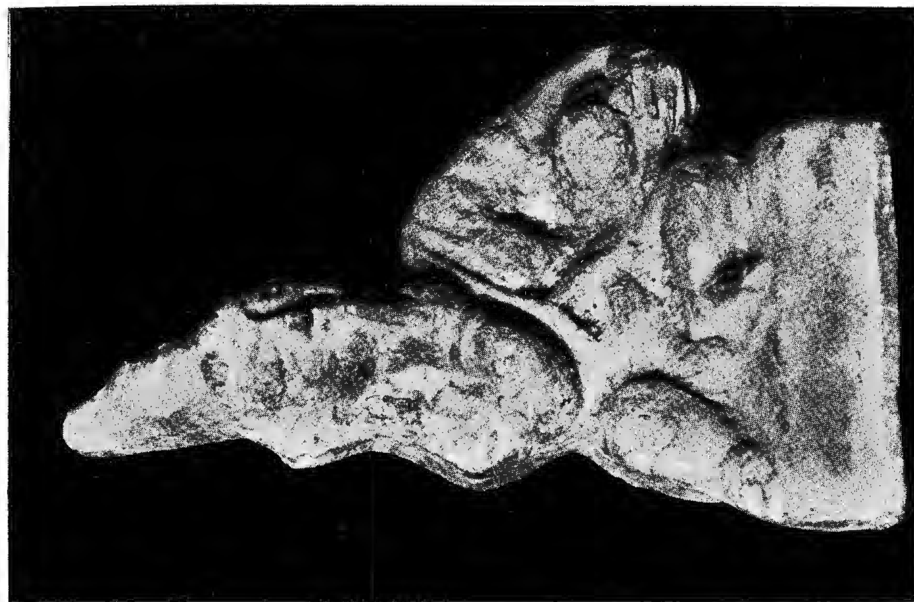


B



A

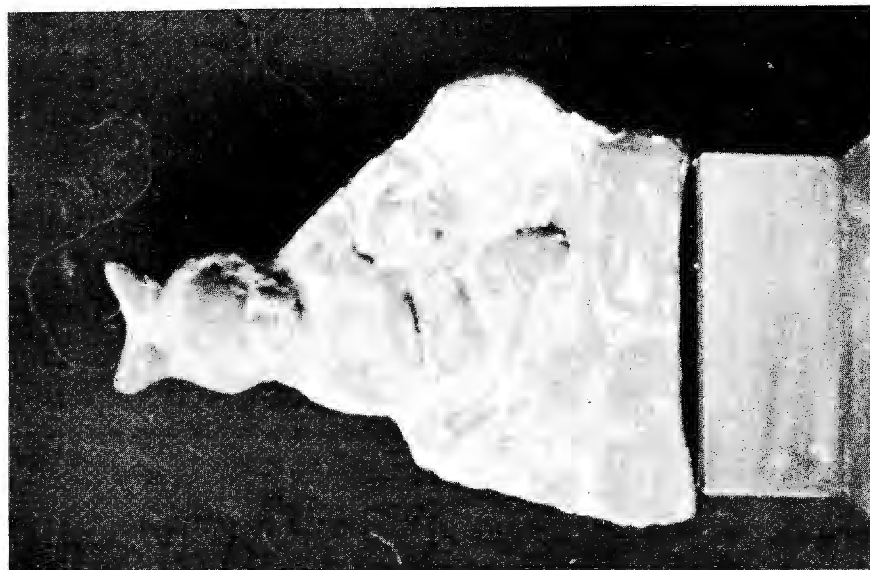
Pl. IX.



B



A



B



A



B



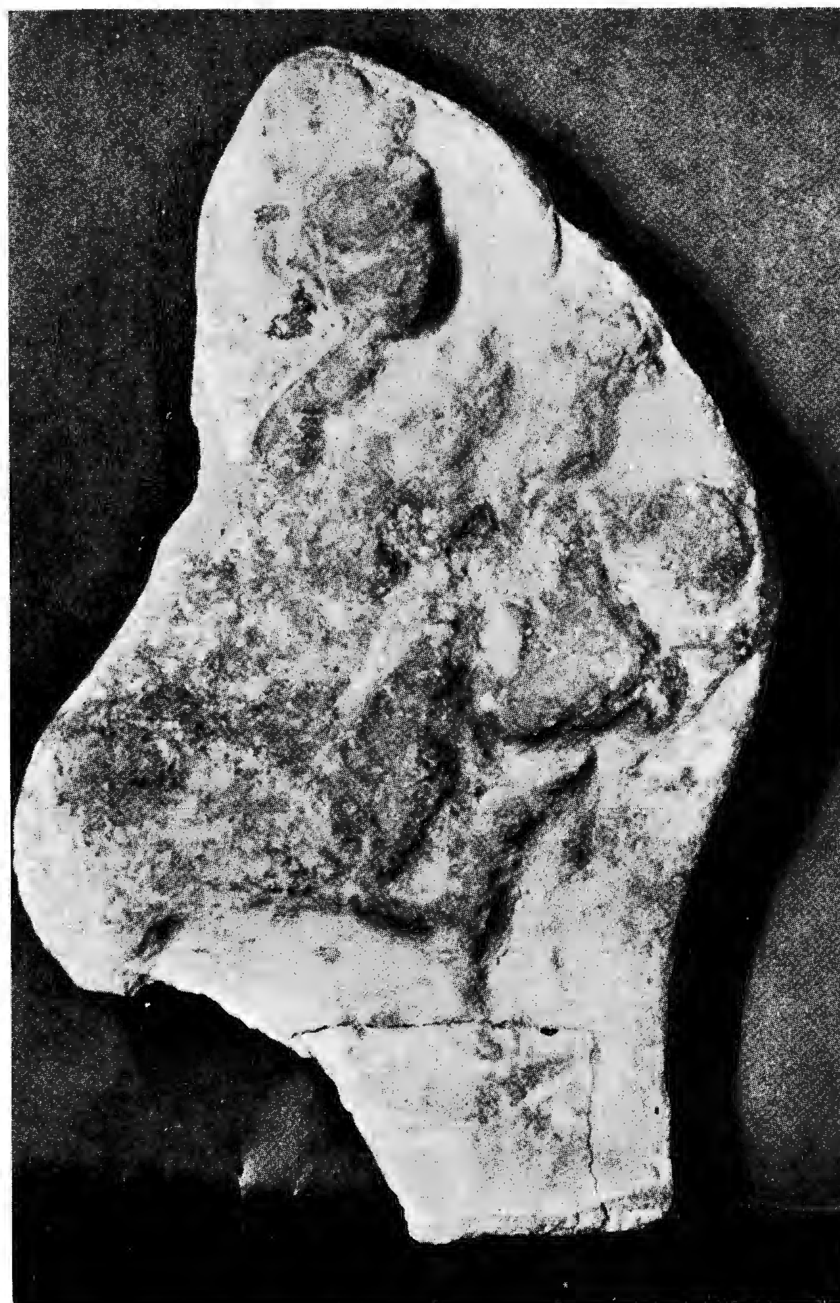
A



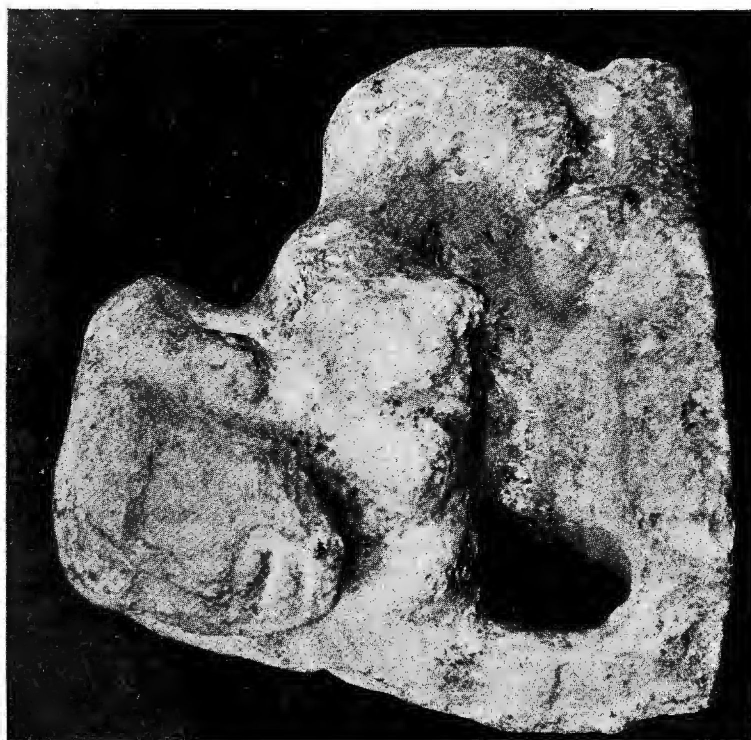
B



A







B



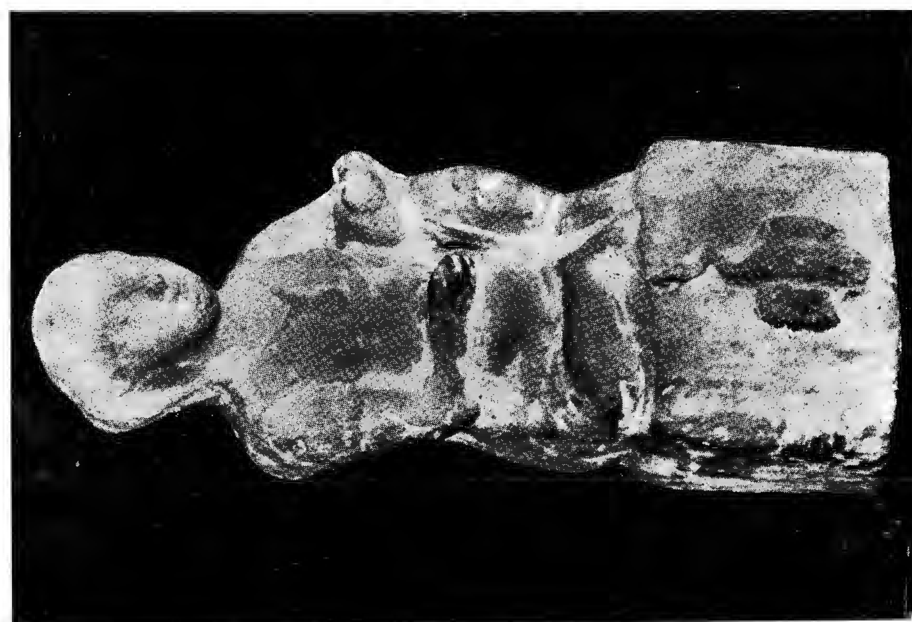
A



Pl. XVII.



B



A

Pl. XVIII.



B



A



A



B





A

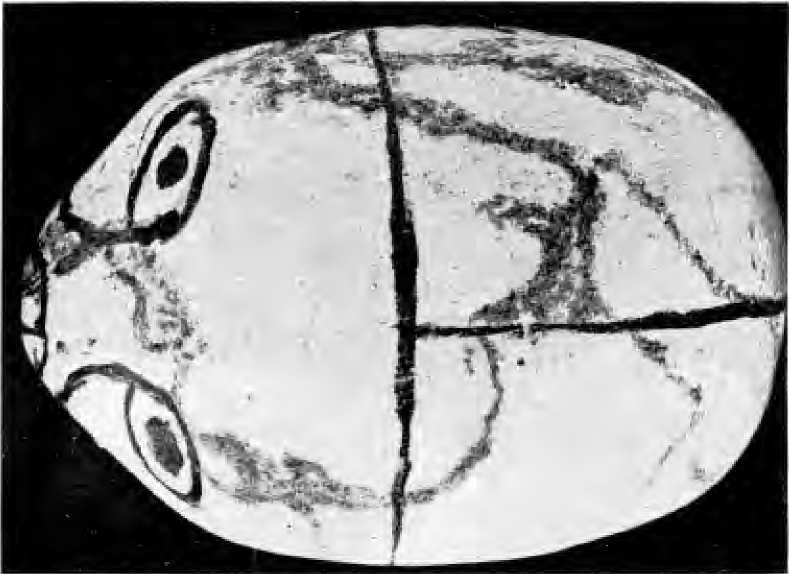


B





Pl. XXIV.



B



A

Pl. XXV.



B



A

# LA LUMIÈRE DU CIEL NOCTURNE [1]

PAR

E. VASSY

Quand le crépuscule astronomique est terminé, l'obscurité n'est pas complète, même en l'absence de Lune. On y voit suffisamment pour se conduire, et si on interpose un objet opaque entre l'œil et le ciel, ses contours sont visibles par contraste.

Les astronomes savaient aussi que pour une ouverture donnée de leur télescope, en augmentant la durée d'exposition ils aboutissaient à une limite au delà de laquelle leurs plaques photographiques étaient voilées par la lumière du fond du ciel.

Bien que ces effets soient connus depuis longtemps, on ne s'était guère préoccupé de savoir d'où venait une telle luminosité, et les progrès avaient été retardés par son attribution à l'ensemble des étoiles visibles et invisibles de la voûte céleste.

Pour savoir si la lumière du ciel nocturne est due uniquement à l'ensemble des étoiles, il a été indispensable d'évaluer par une mesure la brillance du ciel d'une part, et d'autre part, par un travail d'ordre astronomique, de dénombrer dans une région déterminée du ciel les étoiles de chaque magnitude, et de faire une extrapolation pour les étoiles invisibles au télescope. La détermination de la brillance du ciel a été effectuée par différentes méthodes, utilisant comme récepteur d'énergie l'œil, l'émulsion photographique, la cellule photo-électrique. Elles ont montré que la lumière du ciel nocturne est trois fois plus grande que celle provenant de l'ensemble des étoiles. Il a fallu admettre pour diverses raisons, qu'il y a, à l'intérieur même de l'atmosphère terrestre, émission de lumière.

---

[1] Communication présentée en séance du 2 décembre 1950.

Nous laisserons de côté toute l'étude spectrale de la lumière du ciel nocturne dont une part importante a été faite dans le Sud de la France, pour exposer sommairement comment une donnée précieuse pour l'interprétation des phénomènes, l'altitude de la couche émettrice, a pu être obtenue.

Dans le cas des aurores polaires, la détermination de l'altitude est relativement facile. Il suffit de photographier le phénomène en même temps que des étoiles servant de repères, de deux points suffisamment distants, pour constituer une base. Ici, comme la lumière n'a pas de contours, on est obligé de procéder autrement.

Si l'on part d'une hypothèse simpliste qui consiste à supposer la lumière émise dans une couche concentrique à la Terre, relativement mince et uniforme, un simple calcul permet d'établir une relation entre l'altitude de la couche émettrice et le rapport $I_z/I_Z$, où $I_z$ est l'intensité lumineuse dans la direction de distance zénithale z, et $I_Z$ celle dans la direction du zénith. Cette relation contient en outre le rayon terrestre et la distance zénithale :

$$I_z = \frac{I_Z}{\sqrt{1 - \left(\frac{R}{R+h}\right)^2 \sin^2 z}}$$

En pratique il faut introduire deux corrections qui peuvent être importantes :

1° Correction due à l'absorption par l'atmosphère de la radiation lumineuse considérée ;

2° Correction due à la diffusion moléculaire, car dans une direction de distance zénithale *z* on reçoit la lumière provenant de l'ensemble de la couche concentrique diffusée par les molécules d'air qui se trouvent dans la direction considérée.

Cette méthode repose donc essentiellement sur l'hypothèse que la lumière est émise dans une couche mince uniforme et homogène.

C'est en voulant vérifier s'il en était ainsi, qu'avec M. Abadie et Mme Vassy nous nous sommes aperçu que la brillance des principales radiations de la lumière du ciel nocturne présentait des variations sporadiques, non seulement dans le temps comme on le savait déjà, mais



surtout dans l'espace. Le montage expérimental utilisé était le suivant : Un système de deux lentilles dont l'une est placée au foyer de l'autre, délimitant sans pénombre un faisceau d'une ouverture de l'ordre de 1 degré permettait de balayer la voûte céleste depuis le zénith jusqu'à l'horizon, et de déceler les hétérogénéités qui s'atténuent considérablement quand l'énergie est reçue dans un cône d'angle au sommet aussi grand que celui d'un collimateur de spectographe.

Pour la mesure de l'énergie nous utilisions une cathode photo-électrique, et pour la première fois (1940) nous avons employé pour des mesures géophysiques ou astronomiques les récepteurs les plus sensibles offerts par la technique moderne : les multiplicateurs d'électrons. Ce n'est d'ailleurs pas sans mal que nous avons pu faire à cette époque de ces appareils qui n'étaient que des détecteurs d'énergie, des instruments de mesure.

Notre étude a porté sur les deux radiations les plus intenses : la raie verte et la raie rouge de l'atome d'oxygène, et les mesures étaient faites point par point depuis le zénith jusqu'à l'horizon. Leur durée était de l'ordre de 5 minutes, et au cours d'une nuit on pouvait ainsi faire de nombreux enregistrements dans les différents azimuts.

Afin de diminuer le plus possible les corrections dues à l'absorption et à la diffusion, nous avons opéré à l'Observatoire du Pic du Midi dont l'altitude est de 2850 mètres, et celà plusieurs années de suite.

Un premier résultat obtenu a été de montrer que pendant plus de la moitié du temps on n'obtient pas de courbe régulière, et que d'importantes variations sporadiques se présentent depuis le zénith jusqu'à l'horizon. Ces variations affectent tantôt la raie verte, tantôt la raie rouge, et sont généralement difficilement discernables à l'œil. Une fois cependant nous avons obtenu pour la raie jaune une intensité dans une certaine direction qui était une dizaine de fois celle dans les directions voisines.

Certaines considérations, notamment des coïncidences avec l'heure et la saison du maximum d'activité aurorale nous ont conduits à attribuer ces hétérogénéités à une forme atténuée de l'aurore polaire. Elles avaient passé inaperçues jusque-là aux latitudes moyennes, parce qu'on ne disposait pas de récepteurs d'énergie suffisamment sensibles et qu'on recevait l'énergie dans un angle trop grand.

D'ailleurs, ayant répété nos observations au cours de l'hiver 1948-1949 au centre de l'Afrique, à Tamanrasset (22°N.) nous nous sommes rendu compte que ce phénomène était considérablement atténué.

Ceci vient donc compliquer terriblement la détermination de l'altitude, la méthode classique nécessitant la constance dans l'espace et dans le temps de la brillance de la couche lumineuse.

Nous avons montré dès cette époque qu'il fallait renoncer à l'hypothèse d'une couche mince, et qu'on pouvait rendre compte de l'observation en supposant l'existence de deux couches, l'une vers 800 à 1000 km., l'autre vers 70. Signalons qu'aux basses latitudes (Tamanrasset) la couche inférieure avait disparu, et la couche élevée présentait une importante variation au cours de la nuit, s'abaissant de 800 à 300 km., comme si la haute atmosphère se contractait au cours du refroidissement nocturne.

Depuis, d'autres mesures ont été faites, notamment aux États-Unis, et nos résultats sont encore discutés. Mais d'excellentes précautions avaient été prises (altitude élevée pour diminuer les corrections incertaines d'absorption et de diffusion, cône dans lequel on reçoit l'énergie de faible angle au sommet, etc.).

On a répété aussi ces mesures pour d'autres radiations. Elles ont conduit à attribuer l'émission des bandes de Vegard-Kaplan de l'azote à l'altitude de 900 km., celle des bandes de Herzberg de la molécule d'oxygène, à une altitude de 350 km., et celle des bandes de la molécule OH à une altitude de 70 km. Bien entendu ces dernières mesures n'ont été effectuées qu'en quelques rares points du globe, et il n'est pas dit qu'une variation pareille à celle que nous avons trouvée pour les raies de l'oxygène entre le Pic du Midi (43°N.) et Tamanrasset (22°N.) ne se reproduise pas. C'est pourquoi de telles mesures doivent être effectuées en différents points du globe, et il n'est pas de domaine de la Science où une coopération internationale soit à la fois plus souhaitable et plus fructueuse.

E. Vassy.

# NOTATIONS EN « ABJAD »

## SUR DES POIDS ARABES EN VERRE

## ATTRIBUABLES AU SECOND SIÈCLE DE L'HÉGIRE [1]

PAR

MARCEL JUNGFLEISCH

Lors d'une précédente communication [2], nous avons eu l'occasion de mentionner des « notations conventionnelles se rencontrant sur certains poids arabes en verre ». Malgré l'allure générale de ce titre, nous avions pratiquement dû limiter notre exposé aux poids de fels ou felsy [3] qui à eux seuls avaient suffi à occuper l'espace assigné à une communication. En réalité, ces poids de fels ne constituent que l'une des catégories d'impressions arabes sur verre où figurent des notations conventionnelles.

Une autre série, moins connue, mérite d'être signalée à son tour, ne serait-ce que pour orienter les recherches sur un sujet paraissant loin d'être épuisé. Sur certains poids ou jetons portant comme légendes-types des formules religieuses, il se rencontre également de ces notations conventionnelles.

---

[1] Communication présentée en séance du 2 décembre 1950.

[2] Voir *Bulletin de l'Institut d'Egypte*, t. XXXI (session 1949/1950), p. 257 à 274.

[3] De toute évidence, il ne saurait s'agir de poids destinés à peser des monnaies de bronze. Fels est ici pris dans le sens générique d'un système pondéral spécial dit « fels ». D'ailleurs, certains de ces petits monuments portent parfois la légende plus explicite مثقال فلسى, c'est-à-dire *poids felsy* et non *poids d'un fels*.

Par elles-mêmes, les formules religieuses sont loin d'être inconnues ; la plupart d'entre-elles ont été décrites par quelques auteurs, certains les ont rattachées à l'époque fatimite. Il ne peut s'agir là que d'un groupement provisoire, certes commode pour l'étude, mais ne prétendant à aucune rigueur chronologique. Il est possible que de nombreuses empreintes portant une formule religieuse puissent être approximativement attribuées aux Fatimites mais cela n'autorise aucunement à les enfermer toutes sans exception, dans des limites chronologiques aussi étroitement définies. Nombre d'entre elles sont notoirement plus anciennes, certaines paraissent même remonter jusqu'aux Ommiyades ; d'autres semblent au contraire tardives : mameloukes ou même turco-égyptiennes. Ce préambule était nécessaire pour préciser qu'en matière de formules religieuses imprimées sur les verres arabes, nous ne devons pas nous cantonner *a priori* entre des dates trop précises.

L'emploi d'une de ces sentences a pu se continuer assez longtemps bien que certains indices fassent remonter sa vogue initiale aux commencements de l'Islam. La formule بسم الله ربي الله avait constitué l'un des cris de Foi du début, avant d'être intégrée dans les devises personnelles gravées sur les cachets des Khalifes ommiyades Yezid I ben Mouawiyeh (60 à 64 H. = 680 à 683 D.)[1] et Walid I ben Abdel Malek (86 à 96 H. = 705 à 715 D.).

La plupart des auteurs qui ont étudié les impressions arabes sur verre, ont rencontré cette formule et l'ont publiée. Limitée à son expression traditionnelle, elle est assez fréquente et ses exemplaires ordinaires ne nous retiendront pas davantage. Nous nous bornerons à regretter au passage qu'étant ordinairement considérées comme des jetons ou des amulettes, les auteurs aient le plus souvent négligé d'en indiquer les poids[2].

Beaucoup plus rares sont les impressions portant cette même formule

---

[1] E. T. Rogers, *Arabic amulets and Mottoes, Journal of the Royal Asiatic Society*, January 1879, p. 5 et 6.

[2] S. Poole a relevé : 4 gr. 21 (avec la mention « dinar ») et 1 gr. 425 ; Sir Flinders Petrie : 4 gr. 24. Nous avons constaté : 2 gr. 20, 2 gr. 14 et (meulé) 2 gr. 10. Le tout semble provenir d'époques différentes.



qui, par exception, se trouve associée à une notation conventionnelle d'apparence numérale :

De toute évidence, la hampe verticale du signe supérieur est « bivalente ». Pour l'harmonie de la composition, elle constitue en même temps l'alef du mot Allah. De semblables particularités ont déjà été signalées dans l'écriture monumentale ; elles sont du domaine de l'épigraphie sur lequel nous nous garderons d'empiéter.

Notre sujet se trouve ainsi clairement délimité : nous nous bornerons à étudier l'adjonction à une formule religieuse connue, du groupe accompagné de deux étoiles à six rayons.

Afin de circonscrire le champ des hypothèses nous noterons tout d'abord que, dans le cas présent, ce nombre ne peut s'interpréter comme une valeur fractionnaire car il se rencontre sur deux exemplaires qui sont de poids fort différents, donc ne pouvant s'exprimer par un seul et même signe.

*A.* (n° V, 971 R). Poids : 4 gr. 22. Verre vert bouteille clair, transparent. Diamètre empreinte : 21/22 millimètres.

*B.* (n° V, 971 V). Poids : 1 gr. 40. Verre vert bouteille clair, transparent. Diamètre empreinte : 17 millimètres.

L'état de conservation de ces deux objets est aussi parfait que possible.

La première pièce correspond métrologiquement à un dinar, la seconde à un thoulth (tiers de dinar). Le signe conventionnel étant le même dans les deux cas, il ne saurait davantage représenter une valeur pondérale entière qui ne pourrait être commune à deux poids aussi visiblement dissemblables.

Si nous nous reportons aux notations de nombre entiers telles qu'elles passent pour dérivées du grec, nous trouvons d'abord P = 100 qui tout en conservant son habituelle signification numérale se serait cursivement usité, d'abord retourné b, puis retourné et ouvert en côté ط. D'autre

part, K = 20 aurait été figuré ك en cursive. La réunion des deux signes formerait le nombre 120.

Si nous accordons la préférence au système arabe de la notation numérique au moyen de lettres, système connu sous le nom d'« Abjad »[1] ق = 100 et s'écrivait cursivement dans le sens vertical ق, les deux étoiles pouvant correspondre aux deux points diacritiques du ق[2]. Le second signe س s'abrégeait cursivement ـس et veut dire 60. La réunion des deux signes formerait le nombre 160.

Puisqu'il s'agit d'un même nombre entier figurant sur deux poids de différentes valeurs, nous sommes induits à conjecturer qu'il exprime une date, date que le manque d'espace empêchait d'écrire en toutes lettres comme il était alors de coutume.

Selon l'un ou l'autre système, nous devrions donc lire l'une des deux dates 120 H. ou 160 H. entre lesquelles nous avons à choisir.

L'année 120 H. tombe sous le règne du Khalife ommiyade Hecham ben Abdel Malek, 160 H. sous celui de l'Abbasside Abou Abd Allah Mohamed el Mahdi.

Nous avons déjà eu l'occasion de signaler combien il était hasardeux de chercher à dater avec précision les empreintes arabes sur verre lorsque ces attributions reposent uniquement sur l'épigraphie ; une confirmation résultant d'autres éléments d'appréciation est absolument indispensable pour prévenir des erreurs, sans cela inévitables.

En 120 H. el Kassem ben Ebeidallah était intendant des Finances d'Egypte. Or, la grosse écriture ramassée de cette époque est bien connue, elle est toujours associée à la nuance soutenue (qu'elle soit émeraude ou péridot) d'un verre particulièrement stable bien que souvent crasseux. La réunion de ces caractéristiques fait défaut sur les exemplaires en question.

L'année 160 H. se place sous Mohamed Soliman (dit Abou Damrah) comme délégué aux Finances et gouverneur de l'Egypte, à une époque

---

[1] Système dont l'origine est mal connue et qui semble avoir subsisté en Egypte jusqu'à l'époque mamelouke. Sa vogue a été grande en Perse et aux Indes.

[2] Dès avant l'emploi plus récent du système turco-persan, les écrivains l'avaient déjà dénaturé jusqu'à l'écrire ما où ils voyaient empiriquement la première syllabe du mot مائة qui en arabe signifie 100.



où la netteté de l'écriture allongée s'allie à une qualité toute différente du verre. Ce dernier présente des nuances plus fades, il est moins impur et plus onctueux mais il est aussi moins stable.

Les deux poids sous étude présentent ces derniers caractères réunis auxquels il faut en ajouter un troisième également important. Cette époque est celle des Matar, Abou Damrah, Mouhager, Salamah, Wadih, Ismaïl ben Ibrahim, Ibrahim ben Saleh, etc. époque connue des spécialistes comme celle durant laquelle l'exactitude des poids en verre atteignit à la perfection. Comme nous l'avons dit ces poids pèsent exactement 4 gr. 22 (dinar) et 1 gr. 40 (thoulth, mettant le dinar fractionné à 4 gr. 20). Compte tenu du léger frai du verre, leur écart sur la moyenne des poids contemporains renommés pour leur précision, reste de l'ordre du centigramme ! Ils sont plus exacts que les monnaies elles-mêmes — cependant de premier choix — conservées dans les Cabinets de Numismatique et les Musées ; l'on nous accordera que, venant s'ajouter aux autres indices, cette concordance absolue dans les poids décide de la date. En 120 H. le dinar quoique réglé avec moins de précision était un peu plus fort, nous devons donc adopter la lecture 160 H. d'après le système « abjad » dont l'emploi dès une si haute époque constitue un fait intéressant à noter au passage.

Une double question vient alors se poser. Pourquoi avoir écrit la date par ce moyen inhabituel et surtout quelle fut en cette occurrence le motif du recours à une formule religieuse ?

Bien que réputé intangible en principe, le poids du dinar a subi au cours des âges de légères fluctuations qui nous ont été revélées par les métrologistes. Il semble bien que le règne d'el Mahdi (règne durant lequel se produisirent des troubles intérieurs et une recrudescence de la lutte avec Byzance) corresponde à une période de faiblage — environ cinq centigrammes —, dans le dinar dont le poids brut n'atteignait plus alors que celui du net théorique de métal fin[1].

---

[1] Malgré les travaux de quelques précurseurs (Minost, de Boüard, Vaucher, etc.) l'histoire économique des Arabes est encore assez mal connue. Aux éventualités passagères pouvait s'ajouter un motif économique également puissant : la nécessité pour le Khalife de prévenir l'exode de sa monnaie nationale. Un dinar plus fort aurait été drainé par les échanges internationaux et refondu. Le fait s'était déjà produit.

Il fallait faire admettre comme *légal* ce léger faiblage de 1,2 % qui est constaté par les poids en verre mieux encore que par les monnaies elles-mêmes. D'où l'emploi d'une formule religieuse pour affirmer que dans ses usages canoniques, ce dinar bien que pesant seulement brut pour fin, conservait toute sa valeur libératoire pour les prestations commandées par le Livre. D'où aussi, le besoin de le « distinguer » discrètement par la forme inhabituelle de la date que le manque de place dans le champ avait par ailleurs incité à noter par abrégé, en abjad.

Telle est du moins l'hypothèse vraisemblable qui s'impose à l'esprit.


## RÉSUMÉ

Il s'agit de poids dont l'exactitude est trop parfaite pour n'avoir pas été voulue. La notation conventionnelle se rencontrant parfois sur ces poids en verre d'un dinar ou d'un thoulth à la légende بسم الله ربي الله correspondrait à la date 160 H. exprimée suivant le système de notation dit « abjad ».


Marcel Jungfleisch.

Juillet 1950.

# ADDENDA

*à une précédente communication*

*« NOTATIONS CONVENTIONNELLES SE RENCONTRANT SUR CERTAINS POIDS ARABES EN VERRE »*

(tome XXXII, p. 257 à 274).

I. Il aurait existé plusieurs variétés de karroubeh (au moins deux).

L'une, la plus courante, avait un poids théorique qui ne devait guère dépasser la moyenne expérimentale déterminée par Miles (*Early arabic glass weights and stamps*, p. 10) d'après la pesée des poids en verre connus, soit 0 gr. 1968.



L'autre est moins fréquente ; on en connaît jusqu'à présent trois exemplaires en verre :

| | KARROUBEH | GLOBAL | UNITAIRE |
|---|---|---|---|
| British Museum, n° 12........ | 19 | 5 gr. 31 | 0,280 |
| Miles, n° 71................. | 19 | 5 gr. 24 | 0,276 |
| Jungfleisch, n° 315 X........ | 14 | 4 gr. 02 | 0,287 |

Son poids approcherait donc de 0 gr. 29.

II. تم = تم ١ = 1 complet. Le qualificatif تم a été signalé par Stickel comme existant sur les monnaies mêmes (voir « Die Werthbezeichnungen auf muhammedanischen Münzen », *Z. D. M. G.*, XXXIII. Band, 1879). Il fut également employé par des chroniqueurs arabes (Makrizi, etc.) lorsqu'ils parlaient de monnaies ou de poids.

M. J.

# CRYPTOGRAPHIE COPTE
# ET CRYPTOGRAPHIE GRECQUE[1]

(avec une planche)

PAR

M. JEAN DORESSE

La cryptographie n'a plus, de nos jours, que des emplois strictement pratiques. Elle est devenue une science mathématique, usant de machines qui chiffrent et déchiffrent les textes, de sorte que l'on oublierait, pour un peu, qu'il s'agit d'une invention antique dont le rôle était avant tout mystique ou religieux. C'est ainsi que la cryptographie hiéroglyphique se présentait elle-même comme un art sacré. Senenmout, — l'architecte du temple de Deir-el-Bahari, — qui composa deux cryptogrammes du nom d'Hatshepsout (déchiffrés par le Dr Ét. Drioton) s'en vantait quelque peu : « Signes que j'ai faits selon l'idée de mon cœur et par mon propre travail, sans les avoir trouvés dans les écrits des anciens »[2]. Sans doute la vallée du Nil ne pouvait-elle, en adoptant l'alphabet à l'époque romaine, oublier de pareilles traditions, comme on va le voir à propos de la cryptographie grecque et copte.

On connaît des textes cryptographiques grecs et coptes. Les mêmes principes y sont appliqués indifféremment. Mais il n'y en a pas eu, jusqu'ici, d'étude systématique, exception faite des notes données par Chassinat au début de son édition du *Papyrus médical copte*[3]. Exprimant le point de vue des hellénistes, Edward Thompson, par exemple,

---

[1] Communication présentée en séance du 2 décembre 1950.

[2] Ét. Drioton, *Deux cryptogrammes de Senenmout,* dans *Annales du Service des Antiquités,* t. XXXVIII, 1938, p. 231-246.

[3] E. Chassinat, *Un papyrus médical copte, M. I. F. A. O.,* Le Caire, 1921, p. 17-21.

manifestait pour la cryptographie grecque un certain dédain : il en jugeait les exemples peu nombreux et l'usage presque limité aux colophons des manuscrits [1]. Bref, on considérait la cryptographie gréco-copte comme une simple fantaisie de diffusion sinon d'invention tardive, sortie du cerveau des moines byzantins.

Or les nombreux manuscrits alchimiques et astrologiques grecs qui nous sont parvenus, les parchemins et les murs des couvents coptes, et même des objets usuels [2], fournissent des séries extraordinaires d'alphabets cryptographiques. En même temps, on trouve, dès l'antiquité, des légendes qui attestent l'usage des cryptogrammes magiques : un papyrus d'Oxyrhynchos (n° 886) [3] enseigne la formule des « vingt-neuf lettres, employée par Hermès [4] et Isis lorsqu'ils cherchaient leur frère et leur époux Osiris » [5]. Les noms des dieux à invoquer selon ce rituel sont également au nombre de vingt-neuf.

Il est donc utile de préparer un recueil et une étude d'ensemble des alphabets cryptographiques employés tant en grec qu'en copte. Nous en avons relevé une quarantaine, auxquels il faut ajouter encore quatre ou cinq exemples dont la clef n'a pu être devinée. Nous ne présenterons pas ici tous ces alphabets, mais seulement quelques-uns des plus caractéristiques. On essayera, sur ces exemples, de caractériser les différents systèmes, d'en voir l'ancienneté relative, d'en préciser l'évolution.

---

(1) Ed. Thompson, *Introduction to greek and latin palaeography*, 1912.

(2) Par exemple l'étui de scribe, en cuir, du Musée Guimet que nous reproduisons, planche I. Cf. à son sujet le *Bulletin de la Société Nationale des Antiquaires de France*, 1898, p. 331 et le *Dictionnaire d'Archéologie Chrétienne et de Liturgie*, t. II, vol. 2, 1925, s. v. « Calame », colonnes 1581 et 1582 : il est difficile de voir, dans notre inscription indéchiffrée, une « litanie gnostique », mais on doit y reconnaître un cryptogramme ou peut-être une table mathématique.

(3) *Oxyrhynchus Papyri*, t. VI, 1908, p. 201.

(4) Hermès comme fils d'Isis se retrouve dans le texte hiéroglyphique de l'inscription de Rosette : Letronne, *Recueil des inscriptions grecques et latines d'Egypte*, t. I, 1842, p. 292.

(5) L'alphabet des vingt-neuf lettres ne peut être l'alphabet grec ordinaire, mais plutôt l'alphabet copte. La cabbale arabe emploiera elle aussi, plus tard, des alphabets de vingt-huit, de vingt-neuf et même de trente lettres : cf. Kraus, *Jābir ibn Ḥayyān*, Le Caire, 1940, p. 245.



On distinguera, parmi les cryptogrammes gréco-coptes, deux groupes absolument distincts. Pour le premier groupe, le texte clair a été chiffré au moyen des lettres de l'alphabet ordinaire décalées ou transposées suivant une méthode déterminée. Le second groupe, par contre, recourt à des alphabets de substitution composés de signes entièrement fantaisistes.

Voici la première catégorie : celle où l'alphabet normal est chiffré par un alphabet transposé. Deux méthodes sont, ici, bien attestées. Dans l'une on emploie un alphabet décalé, c'est-à-dire que chaque lettre du texte original est remplacée par la lettre qui, dans l'ordre de l'alphabet la suit ou la précède d'un nombre de rangs déterminés — un rang après, le plus souvent : ⲃ pour ⲁ, ⲅ pour ⲃ, ⲇ pour ⲅ, etc. Un exemple de ce type est fourni par le colophon d'un manuscrit copte sahidique écrit à Akhmîm au xiiᵉ siècle (British Museum 489) [1] :

ⲃⲝⲡⲗⲣⲕϭⲑⲗⲍⲅⲕⲗⲩⲁⲥ . . . .

ce qui signifie : ⲁⲛⲟⲕ ⲡⲓϩⲏⲕⲉ ⲃⲓⲕⲧⲱⲣ. . .

« Moi, l'humble Victor. . . ».

Le système employé en latin par Jules César était le même, avec un décalage de trois lettres. L'antiquité du procédé n'est donc pas douteuse. Il devait être infiniment plus généralisé que les documents conservés ne le laissent supposer [2].

Un système plus savant procède par transposition [3]. C'est celui que l'on trouve dans le grand papyrus médical copte, par exemple, ou dans la plupart des colophons grecs et coptes. On le trouvera, au tableau I, tel que nous avons pu le restituer.

---

(1) Publié par Crum, *Catalogue of the coptic manuscripts in the British Museum*, Londres, 1905, p. 231-233.

(2) Cf. encore la note d'un copiste copte du xiiiᵉ siècle, sur le manuscrit *Bodl.* 23, reproduit par Hyvernat, *Album de Paléographie copte*, 1888, pl. LII et édité dans Crum, *Catalogue*. . ., sous le n° 669, p. 303. Le même procédé cryptographique est exposé, en arabe, sous le nom de langue « el Musqit » (المسقط) dans le *Codex Borgianus Copticus*, 14, fol. 78 : cf. Arnold Van Lantschoot, *Bibliothecae Apostolicae Vaticanae Codices*. . . ; *Codices Coptici*. . . *Tomi II pars prior*, Rome, 1947, p. 82.

(3) Ce système se mêle parfois au précédent : cf. le codex *Bodl.*, 23 cité dans la note précédente.

Bien que sachant le lire, ni Chassinat, ni Crum[1] ne semblent en avoir reconnu le principe exact. Il prend en effet pour point de départ l'alphabet grec complet avec le *qoppa* et le *stigma,* — ce qui rend son origine grecque indubitable (le copte n'employant pas le ϙ ni le ϛ).

L'alphabet grec a été, ici, partagé aussi également que possible en trois tranches impaires, — le ρ devant, de ce fait, rester isolé entre les deux dernières de ces tranches; puis on a, pour ainsi dire, fait pivoter chaque tranche de haut en bas autour de sa lettre centrale : respectivement : ⲉ, ⲛ et ⲫ L'ⲁ s'est ainsi trouvé chiffré par ⲑ; le ⲃ par ⲏ; et réciproquement; etc. Conséquence de ce système : le cryptogramme comportera le *stigma* et le *qoppa* respectivement employés pour traduire le ⲁ et le ⲓ du texte clair, tandis qu'en retour le ⲁ et le ï, qui correspondent à ces deux lettres désuètes n'apparaissent plus dans le texte chiffré. Quant au ρ, resté, comme on l'a dit, à l'écart lors du découpage de l'alphabet en tranches impaires, il a dû recevoir pour contre-partie un signe spécial, le plus souvent le sigle numérique grec de 900 : ϡ. Enfin les lettres qui ont servi de «pivots» aux trois tranches de l'alphabet sont, de ce fait, restées immuables lors de la transposition, de sorte qu'il a fallu leur attribuer, plus tard, des signes conventionnels. Cet alphabet fut employé aussi fréquemment par le copte que par le grec mais avec des variantes que, — d'après des manuscrits du Fayoum ou d'Akhmîm, — nous avons portées dans la troisième colonne du tableau I. Dans ces derniers manuscrits, les lettres propres au copte durent naturellement être chiffrées elles aussi par des signes conventionnels. Toutefois le ϥ, assimilé phonétiquement au ⲃ et au ⲡ, fut chiffré comme eux ⲏ ou ⲕ. L'emploi de ce système, pour dérouter le lecteur, est parfois irrégulier : on laisse çà et là en clair quelques lettres, ou même des mots entiers. Ainsi dans le *Papyrus médical copte* ⲁⲁⲁϩⲝⲟⲣ̊ au lieu de ⲑⲟⲟϩⲝⲑⲟⲣ̊ pour : ⲁⲁⲁϩⲙⲁⲣ «rouge»[2].

Outre les colophons grecs et coptes (tant achmimiques et bohaïriques

---

[1] Crum and White, *The Monastery of Epiphanius,* t. II, New York, 1926, p. 321, au sujet du texte n° 616.

[2] Chassinat, *Papyrus médical copte,* p. 19.

**Tableau I**

| ALPHABET GREC NORMAL | TRANSPOSITION | VARIANTES |
|---|---|---|
| ⲁ | ⲑ | |
| ⲃ | ⲏ | |
| ⲅ | ⲍ | |
| ⲇ | ϛ | ϩ |
| (ⲉ) | ⲉ | ≡ |
| ϛ | ⲇ | |
| ⲍ | ⲅ | |
| ⲏ | ⲃ | |
| ⲑ | ⲁ | |
| ⲓ | ϙ | ϥ ı ϟ [illegible] |
| ⲕ | ⲡ | |
| ⲗ | ⲟ | |
| ⲙ | ⲝ | ⲝı |
| (ⲛ) | ⲛ | ııı ou ϫ |
| ⲝ | ⲙ | ⲙı |
| ⲟ | ⲗ | |
| ⲡ | ⲕ | |
| ϙ | ⲓ | |
| ⲣ | ⲣ ϡ | [illegible] |
| ⲥ | ⲱ | |
| ⲧ | ⲯ | [illegible] |
| ⲩ | ⲭ | |
| (ⲫ) | ⲫ | ⲇ ϣ ⲑ |
| ⲭ | ⲩ | |
| ⲯ | ⲧ | |
| ⲱ | ⲥ | |

| LETTRES COPTES, COMPLÉMENTAIRES | |
|---|---|
| ϣ | [illegible] |
| ϩ | [illegible] |
| ϭ | [illegible] ou [illegible] |
| ϫ | ⲇ |
| ϥ | ⲏ ou ⲕ |

que sahidiques) [1], outre le grand papyrus médical copte, on trouve ce système abondamment employé : par exemple, dans une conjuration copte contre un chien [2] dans des papyrus magiques grecs; dans des lettres en copte [3]; dans les brèves invocations gravées par les moines sur les murs des couvents de Thèbes, d'Abydos, d'Athribis et de Memphis [4]. Ce système apparaît même dès le IVe siècle de notre ère, dans un des codices gnostiques coptes de Chénoboskion, où il dissimule le titre grec de l'«Apocalypse de Zoroastre et de Zostrien» [5].

Peut-être existe-t-il, dans cette première catégorie, un troisième système, infiniment plus rare mais beaucoup plus savant et réellement efficace. Crum a en effet retrouvé, dans les ruines du monastère d'Epiphane à Cheikh-Abd-el-Gourna, une pièce de bois portant les deux lignes que voici [6] :

ⲁⲃⲣⲟⲭⲉⲓⲇⲱⲛⲧⲟⲫⲩ[ⲗ]ⲁⲝⲑⲏⲣⲁⲍⲩⲅⲟⲕⲁⲙⲯⲓⲙⲉⲧⲟⲡⲟⲥ [7]
ⲑⲏⲍⲋⲉⲅⲃⲁϥⲡⲟⲝ ⲓ ⲛ ⲙ ⲓ ⲗⲕ ⲣ ⲱ ⲯ ⲭ ⲫ ⲩ ⲧ ⲥ ⲣ

La seconde ligne de cet étrange aide-mémoire représente l'alphabet cryptographique aux trois tranches inversées tel qu'on l'a vu précédemment. Pourquoi se trouve-t-il ici en liaison avec un vers grec de l'*Anthologie Palatine* qui pourrait passer, à première vue, pour un témoin un peu bizarre de la culture des moines thébains? Mais ce vers ne présente, en lui-même, aucun sens qui le rende mémorable : il se distingue, par

(1) Cf. Arn. Van Lantschoot, *Recueil des colophons des manuscrits chrétiens d'Egypte*, t. I, Louvain, 1929 (deux volumes). Comme exemple bohaïrique, cf. Crum, *Catalogue...*, n° 727, p. 320.

(2) Erman, *Zauberspruch für einen Hund*, dans *Zeitschrift für ägyptische Sprache*, XXXIII, 1895, p. 132-135.

(3) Par exemple : Crum, *Catalogue...*, p. 303, n° 669; Fr. Rossi, *Di un coccio copto del Muzeo egizio di Torino con caratteri crittografici; Acad. R. d. Scienze di Torino, Anno 1895-1896*, vol. XXX, p. 799.

(4) Murray, *The Osireion at Abydos*, pl. XXX, n° 22. Crum and White, *The monastery of Epiphanius*, t. II, textes nos 701 et 702.

(5) J. Doresse, *Les apocalypses de Zoroastre et de Zostrien...*, dans *Coptic Studies in honor of W. E. Crum*, 1950, p. 255-263.

(6) Crum and White, *The monastery of Epiphanius*, t. II, New-York, 1926, texte n° 616.

(7) ἀβροχίτων δ'ὁ φύλαξ ϑηραζυγοκαμψιμετώπος. (*Anthologie Palatine*, IX, 538).



contre, par cette particularité originale qu'il emploie strictement toutes les lettres de l'alphabet grec. Il se peut donc que nos deux lignes superposées constituent une clé selon laquelle les lettres données dans la ligne supérieure devraient être chiffrées par celles de la ligne inférieure : ⲁ par ⲑ; ⲃ par ⲏ; ⲣ par ⲍ; etc. à moins que ce ne soit le contraire, car ce chiffre est irréversible puisqu'il donne réciproquement ⲁ pour ⲱ; ⲃ pour ⲇ; etc. On ne possède pas, malheureusement, de texte qui permette de vérifier l'emploi de cette clé. Cependant cette interprétation, est extrêmement possible. En effet, on trouve dans le papyrus copte 1102 du British Museum (c'est une lettre en sahidique provenant d'Ashmounéin) la ligne suivante [1] :

ⲕⲛⲁⲝⲍⲃⲓⲭⲟⲩⲡⲧⲏⲥⲫⲗⲉⲅⲙⲟⲇⲣⲱⲯ

Nul n'a pu la déchiffrer, mais on peut remarquer qu'elle contient elle aussi toutes les lettres de l'alphabet grec (à part le ⲑ remplacé par un ⲟ, par suite d'une erreur du copiste) dans un ordre qui ne peut être involontaire. Il s'agit donc, selon toute vraisemblance, non pas d'une phrase transposée en cryptographie, — car il y figurerait normalement des répétitions de lettres semblables, — mais de la clé d'un cryptogramme analogue à celui de Gourna, clé dont l'autre moitié, c'est-à-dire une phrase-code, n'était connue que du correspondant. Ces systèmes cryptographiques de substitutions simples seraient aisés à déchiffrer si l'on en avait des exemples longs de quelques lignes. Appliqués à des formules brèves, ils sont, par contre, très difficiles à décrypter.

Face à ces méthodes relativement savantes et ordonnées, voici maintenant les alphabets fantaisistes. Infiniment plus nombreux, on les trouve principalement dans les manuscrits alchimiques et astrologiques byzantins, mais aussi dans des textes de géométrie et d'arithmétique [2].

Le codex alchimique de Saint-Marc de Venise (datant du Xe ou du XIe siècle) en cite deux types, qualifiés d'alphabet «hellénique» et d'alphabet «hiéroglyphique» [3]. Le manuscrit astrologique *Parisinus Grec*

(1) Crum, *Catalogue...*, p. 462.

(2) Crum, *Catalogue...*, n° 528, p. 260 (en dialecte achmimique).

(3) Berthelot et Ruelle, *Collection des anciens alchimistes grecs*, t. I, p. 156, fig. 29 = Marcianus, fol. 193.

n° 2316, en décrit treize, parmi lesquels le «simple», le «hiéroglyphique» et le «hiérogrammatique», l'alphabet «de Memphis», celui «d'Arsinoé» et celui «d'Oxyrhynchos»[1]. Un recueil astrologique d'Athènes en apporte sept autres parmi lesquels le prétendu «hiéroglyphique» et le «pythagoricien»[2].

Ces alphabets n'opèrent plus par décalage ou transposition des lettres habituelles mais substituent avant tout à l'alphabet normal des signes conventionnels.

On a, sur le tableau II, un choix de six alphabets de ce genre, quatre grecs et deux coptes, — ces derniers provenant d'invocations peintes sur les murs du couvent de Saqqara[3]. L'imagination des auteurs de ces systèmes n'a pas toujours su s'écarter de la forme des lettres originales qu'ils ont seulement retournées ou déformées : ⲁ, ⲙ, ⲭ,... Le premier des alphabets de Saqqara atteste des emprunts à l'alphabet latin : P pour ⲡ ; S pour ⲥ ; C pour ⲕ. D'autres (colonne 4, par exemple) comportent des sigles alchimiques. Pour tenter de compliquer le système, le code de la colonne 2 et surtout celui de la colonne 3 mêlent aux signes conventionnels une série de lettres authentiques décalées : par exemple (colonne 2) ⲍ pour ⲉ, ⲓ pour ⲏ, ⲕ pour ⲟ ; et (colonne 3) ⲍ, ⲏ, ⲕ, ⲗ, ⲙ, ⲛ, ⲟ, ⲡ, ⲣ, ⲥ, ⲧ, ϕ, ⲭ, pour ⲟ, ⲕ, ⲗ, ⲛ, ⲝ, ⲟ, ⲡ, ⲣ, ⲥ, ⲧ, ⲩ, ⲯ, ⲱ. En outre, l'alphabet astrologique «hiéroglyphique» conserve en clair le ⲛ et le ϕ à l'imitation du système à triple retournement que l'on a décrit dans la catégorie précédente. De même encore, les alphabets de Saqqara fournissent pour ⲉ et ⲛ les sigles ≡ et ||| que l'on trouvait déjà dans l'alphabet à triple retournement : simples détails qui montrent que le système de transposition de l'alphabet partagé en trois sections est assurément le plus ancien. On pourrait, enfin, relever dans la série des alphabets fantaisistes bon nombre de sigles bizarres repris aux abréviations de la tachygraphie grecque antique, moins prétentieuse mais de lecture infiniment plus difficile que la cryptographie de même époque.

(1) *Catalogus Codicum Astrol. Graecorum*, t. VIII, vol. 3, n° 44 et planches.

(2) *C. C. A. G.*, t. X.

(3) QUIBELL, *Excavations at Saqqara*, 1908-1909; 1909-1910, texte n° 331 et pl. VII.

Tableau II

| | PAPYRUS MICHIGAN 1 | ASTROLOGIQUE "HIÉROGLYPHIQUE" 2 | ASTROLOGIQUE 3 | ALCHIMIQUE "HIÉROGLYPHIQUE" 4 | | COPTE SAQQARAH 5 | COPTE SAQQARAH 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ⲁ | [illegible] | θ | ⲗ | [illegible] | | [illegible] | S |
| ⲃ | [illegible] | ∞ | E | [illegible] | | [illegible] | [illegible] |
| ⲅ | ) | Γ | Γ | [illegible] | | 3 | ^ |
| ⲇ | ∠ | [illegible] | Δ | [illegible] | | | |
| ⲉ | [illegible] | Z | Є | [illegible] | | [illegible] E | ≡ |
| ⲍ | * h | [illegible] | [illegible] | [illegible] | | | |
| ⲏ | S | I | [illegible] | [illegible] | | H | [illegible] |
| ⲑ | [illegible] | K | [illegible] | [illegible] | | | |
| ⲓ | — | [illegible] | ï | [illegible] | | I | [illegible] |
| ⲕ | [illegible] | [illegible] | H | < | | c | [illegible] |
| ⲗ | > | ^ | K | λ | | h | γ |
| ⲙ | W | [illegible] | C | [illegible] | | M | |
| ⲛ | [illegible] | N | λ | h | | N III | /// |
| ⲝ | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | | [illegible] | [illegible] |
| ⲟ | o | [illegible] | N | [illegible] | | o | 8 |
| ⲡ | [illegible] | Є | o | [illegible] | | ρ | [illegible] |
| ⲣ | [illegible] | [illegible] | Π | ρ | | | |
| ⲥ | ɔ | ɔ | ρ | [illegible] | | S | [illegible] |
| ⲧ | ⊢ | [illegible] | C | ⊢ | | T | [illegible] |
| ⲩ | h | [illegible] | T | [illegible] | | [illegible] | [illegible] |
| ⲫ | [illegible] | ϕ | o | [illegible] | | B | [illegible] |
| ⲭ | [illegible] | X | [illegible] | X | | [illegible] | [illegible] |
| ⲯ | + | [illegible] | ϕ | X | | | |
| ⲱ | [illegible] | [illegible] | X | [illegible] | | [illegible] | [illegible] |

Ces alphabets fantaisistes sont-ils relativement anciens, et ont-ils été réellement employés? Sont-ils au contraire des produits tardifs de l'imagination des moines byzantins? Des exemples que nous venons de voir, les alphabets alchimiques du Codex de Saint-Marc ne sont pas attestés avant le xe siècle, et les graffites de Saqqara sont tout au plus du vie siècle. Mais on peut citer un papyrus grec appartenant à l'Université de Michigan et publié par Hunt en 1929 [1]. Il est chiffré du début à la fin. Il contient une conjuration magique, et date approximativement du iie ou du iiie siècle de notre ère. Les signes qu'il emploie figurent dans la première colonne de notre tableau II : un bon nombre d'entre eux, le fait est visible, s'apparentent à ceux des alphabets astrologiques et alchimiques dits «hiéroglyphiques». Il y a donc un lien de parenté entre ces diverses compositions, et elles remontent au moins à l'époque romaine. Un exemple montrera encore mieux leur intérêt, leurs racines véritables. Voici (tableau III, colonnes 1 et 2) deux alphabets cryptographiques grecs qui figurent au dos d'un des papyrus magiques de Leyde. Datant de la fin du iiie siècle, ce document provient de la région thébaine. On remarque, dans les deux codes qu'il fournit, plusieurs signes très manifestement imités des hiéroglyphes, par exemple le ១ qui sert à chiffrer le o de façon fort logique... Or, en même temps, d'autres signes qu'il contient, comme — pour ï ou ɔ pour c, se retrouvent dans l'alphabet cryptographique du papyrus Michigan et dans les alphabets astrologiques et alchimiques byzantins. Il y a donc, répétons-le, un lien de parenté entre ces multiples compositions cryptographiques dont l'origine première semble de plus en plus se situer, bien authentiquement, chez les magiciens et les astrologues de l'Egypte romaine ou même ptolémaïque.

Donnons une dernière preuve de l'emploi pratique de ces alphabets : on la tirera du grand papyrus magique de Londres et de Leyde (ive siècle après J.-C.) où se trouve une formule chiffrée du même cru que les précédentes [2].

[1] Hunt, *A greek cryptogram (from the Proceedings of the British Academy,* vol. XV), London, 1929.

[2] *Papyrus de Leyde,* A. 65, v°, XXVII.

Tableau III

| | PAPYRUS DE LEYDE 1 | PAPYRUS DE LEYDE 2 | | | ALPHABETS DES PLANÈTES: "KRONOS" 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| α | ⊗ | [illegible] | | α | [illegible] |
| β | [illegible] | [illegible] | | β | [illegible] |
| γ | [illegible] | [illegible] | | γ | [illegible] |
| δ | [illegible] | [illegible] | | δ | [illegible] |
| ε | ✳ | [illegible] | | ε | E |
| ζ | [illegible] | ≡ | | ζ | [illegible] |
| η | [illegible] | [illegible] | | η | [illegible] |
| θ | [illegible] | [illegible] | | θ | Δ |
| ι | ↑ | — | | ι | [illegible] |
| κ | [illegible] | [illegible] | | κ | [illegible] |
| λ | [illegible] | [illegible] | | λ | [illegible] |
| μ | [illegible] | [illegible] | | μ | [illegible] |
| ν | [illegible] | III | | ν | [illegible] |
| ξ | [illegible] | [illegible] | | ξ | [illegible] |
| ο | [illegible] | ១ | | ο | [illegible] |
| π | [illegible] | [illegible] | | π | [illegible] |
| ρ | [illegible] | [illegible] | | ρ | [illegible] |
| σ | [illegible] | [illegible] | | σ | [illegible] |
| τ | [illegible] | [illegible] | | τ | [illegible] |
| υ | [illegible] | [illegible] | | υ | [illegible] |
| φ | [illegible] | [illegible] | | φ | [illegible] |
| χ | [illegible] | [illegible] | | χ | ✳ |
| ψ | [illegible] | [illegible] | | ψ | [illegible] |
| ω | ∞ | [illegible] | | ω | [illegible] |

Nous n'en avons, par malheur, pas la clé, et sans doute y perdons-nous beaucoup, car le contexte démotique en garantit l'efficacité : c'est une formule pour attirer une femme vers un homme et pour recevoir ou envoyer des songes ; il faut l'écrire sur une feuille de roseau et mettre celle-ci sur la bouche d'une momie avec des cheveux de la femme que l'on veut attirer...

Face à tous ces alphabets artificiels dont l'usage pratique est donc bien attesté, on mentionnera une fantaisie tardive : les alphabets des planètes (tableau III, colonne 3) fournis entre autres par un manuscrit astrologique d'Athènes [1]. Il s'agit de lettres à peine déformées et ornées de fioritures. Le procédé est à tous points de vue sans intérêt.

Tels sont, brièvement résumés, les multiples systèmes cryptographiques employés indifféremment en grec et en copte. Ils sont réellement anciens et, loin d'avoir des origines militaires ou diplomatiques, sont nés dans la vallée du Nil sous l'effet de l'intense fermentation religieuse des époques ptolémaïque et romaine.

Les difficultés pratiques de cette cryptographie, qui ne recourt qu'à des substitutions, sont minimes : sauf quelques cas exceptionnels, il est à peine besoin d'en posséder la clé pour le déchiffrer. Elle devait, cependant, sembler assez obscure à ceux qui l'employaient.

Son usage, — puisqu'elle a été effectivement utilisée, — s'est limité, d'une part aux colophons des manuscrits et aux invocations où les moines dissimulaient leurs noms, on ne sait pourquoi ; d'autre part aux ouvrages de médecine, de mathématique ou de géométrie, et à quelques lettres privées ; enfin surtout à la magie, à l'astrologie, à l'alchimie et à la gnose. Elle établit, dès lors, entre ces différentes catégories de mystiques et d'illuminés, un lien de plus.

Quelle est, pour ces sectaires qui l'ont vraisemblablement inventée, sa signification religieuse ? Elle a tout d'abord pour but, comme les multiples autres symboles alchimiques ou astrologiques, de dissimuler au

[1] *C. C. A. G.*, t. X, n° 9, p. 89 sqq.



profane des formules et des secrets que l'on veut réserver aux initiés. Elle a aussi, sans doute, par elle-même, comme la cryptographie hiéroglyphique [1], une valeur mystique supérieure à celle du langage ordinaire [2]. C'est ce qui fait, pour nous, son principal intérêt.

On peut rappeler à son sujet l'emploi des voyelles dans les formules des amulettes magiques et des pierres gravées ; ou les spéculations de certains alchimistes et hermétistes, comme Zosime qui distribue ses traités sous l'invocation des vingt-huit lettres de l'alphabet (copte ?) mises elles même en liaison avec les planètes [3]. Il faut encore mentionner certains gnostiques comme Marc qui, fait curieux, font intervenir parfois un alphabet de trente lettres [4]. On peut aussi évoquer l'exemple de Saint Pachôme : « Les Thébains racontent qu'un ange aurait donné à Pachôme, à Cornelius et à Syrus, la science de la langue mystique, de sorte qu'ils parlaient au moyen d'un alphabet spécial dissimulant le sens dans des signes et des symboles cachés » [5]. On peut enfin rapprocher

[1] Idée déjà pressentie par Reitzenstein, *Poimandres*, Leipzig, 1904, p. 269.

[2] Sur la règle mystique du silence et la valeur symbolique des noms alchimiques et des *Decknamen*, cf. Festugière, *La révélation d'Hermès Trismégiste*, t. I, 1944, p. 220, note 4 et p. 221, note 1. Sur la mystique des lettres en général : cf. Reitzenstein, *Poimandres; Beigabe II : Buchstabenmystik und Aionenlehre*, pp. 256 sqq. et F. Dornseiff, *Das alphabet in Mystik und Magie*, Leipzig.

[3] Campbell Bonner, *Studies in magical amulets ;* Univ. of Michigan Press, 1950, pp. 138, 186-187, 193, 236, où l'auteur exclut d'ailleurs trop généralement l'influence gnostique. Sur Zosime, cf. Reitzenstein, *Poimandres*, pp. 266-269 et I. Hammer Jensen, *Die älteste Alchemie*, Copenhague, 1921, pp. 117-118. Ces liaisons mystiques sont admises même par des néoplatoniciens : cf. Proclus, *In Remp.*, II, 65.

[4] Irénée, *Adversus Haereses*, liv. I, chap. 14-17, repris encore dans les *Philosophoumena*, liv. VI, 43-55. Cf. également : A. Dupont-Sommer, *La doctrine gnostique de la lettre wâw*, Paris, 1946.

[5] *Praefatio ad regulas Sancti Pachomii*, dans Migne, *Patrologia Latina*, t. XXIII, p. 65. Peut-être s'agit-il tout simplement de l'alphabet et de la langue copte, encore nouveaux, qu'employait Pachôme ? Cf. pourtant la lettre de Pachôme à Syrus, *Patrologia Latina*, t. XXIII, p. 100 : *Animadverti enim terminos esse epistolae vestrae Heta et Theta : et idcirco etiam ego in eumdem sensum verbaque consensi.* S. Jérôme lui-même donnait d'ailleurs accueil à ces spéculations sur la cabbale des lettres...

cette cryptographie des théories exprimées dans un manuscrit bilingue copte-arabe du XIV$^{e}$ siècle, écrit à demi-gnostique où nous lisons ceci : « Je jugeai de suite qu'un mystère divin se trouvait dans les lettres de l'alphabet, un mystère qui ne nous était pas dévoilé », — idée strictement orientale que l'auteur précise en reprochant aux Grecs de ne pas avoir vu que, dans le tracé des lettres, se trouve figurée la forme des éléments et du monde créé [1]. Voilà qui s'accorderait peut-être avec les signes bizarres et la facile multiplicité de certains alphabets fantaisistes.

Ajoutons, pour terminer, que, se développant dans la vallée du Nil, ces recherches cryptographiques apparemment vaines devaient pourtant, dans les mêmes courants mystiques, produire sous une autre forme des conséquences remarquables. En effet, selon les théories et les constatations les plus récentes, l'écriture copte serait née, par un contre-coup accidentel, des tentatives des hermétistes et des alchimistes thébains pour dissimuler leurs formules en langue égyptienne sous le voile trompeur de l'alphabet grec [2].

---

(1) Hebbelynck, *Les mystères des lettres grecques,* Louvain, 1902, p. 18. Pour les spéculations de même ordre dans l'occultisme arabe, cf. Winkler, *Siegel und Charaktere i. Muhammed. Zauberei...*

(2) Ainsi faisaient encore certains astrologues qui dissimulèrent des mots grecs en les écrivant au moyen de caractères hébreux, « comme s'ils avaient un sens mystérieux » dit Berthelot ; cf. Berthelot et Ruelle, *loc. cit.,* t. I, p. 79.





Etui de scribe en cuir. Antinoë VI$^{e}$-VII$^{e}$ siècle (Musée Guimet).

# LA DARABOUKKAH [1]

PAR

Dr H. HICKMANN

Il est inconcevable que le plus populaire des instruments de musique égyptiens n'ait pas d'histoire. Employé à toutes les fêtes populaires, par les musiciens de la ville et de la campagne, se trouvant dans les mains des adultes, hommes et femmes, autant que des enfants, la daraboukkah est la « ṭablah » par excellence [2]. On entend aujourd'hui de plus en plus fréquemment le terme الطبل البلدى réservé jadis à un autre instrument de percussion en forme d'un court barillet pourvu de deux membranes et joué avec deux baguettes [3].

Il semble pourtant que la daraboukkah ne correspond à aucun membranophone connu de l'antiquité. Il est d'ailleurs peu probable qu'un instrument aussi délicat se serait conservé jusqu'à nos jours. Nous ne saurons donc peut-être jamais si l'Egyptien ancien a connu ce tambour sur vase, si nous devons nous fier uniquement aux résultats des fouilles.

L'Egypte antique a connu deux formes de tambourins : le tambour sur cadre rond et le tambourin rectangulaire [4]. Nous devons ajouter le tambour en forme de barillet, à deux membranes, apparaissant pour la première fois au Moyen Empire et se perpétuant jusqu'à nos jours.

---

[1] Communication présentée en séance du 13 janvier 1951.

[2] H. G. Farmer, *Studies in Oriental Musical Instruments,* Londres 1931, I, p. 86.

[3] C. Sachs, *Real-Lexikon der Musikinstrumente,* Berlin, 1913, p. 372 A. *Recueil des travaux du Congrès de musique arabe,* Le Caire, 1934, pl. 64. La daraboukkah n'est donc pas seulement l'instrument des bateliers (E. W. Lane, *The modern Egyptians,* Londres, 1936, p. 373).

[4] H. Hickmann, *Miscellanea musicologica,* X (*Annales du service des antiquités d'Egypte,* Le Caire 1951).

L'existence d'une sorte de timbale (tambour en forme de coupe ou de bol hémisphérique) a été récemment admise. Un objet curieux découvert à ʿEzbet el-Walda [1], la représentation d'une joueuse de timbale de l'Ancien Empire [2] et la statuette d'un timbalier [3] de la même époque, un tambour sur vase datant du Nouvel Empire [4], un autre instrument tout aussi problématique trouvé à ʿAmarna et conservé au Musée de Berlin [5] et finalement quelques instruments folkloriques, toujours en forme de coupe ou de bol hémisphériques, ont été invoqués pour reconstituer les étapes de l'évolution de cet instrument.

Tous ces objets ne peuvent être considérés comme ancêtres de la daraboukkah, chacun représentant un type déterminé, n'ayant rien à voir avec cette dernière. Nous devons exclure, pour la même raison, la curieuse timbale pointue, représentée dans la tombe thébaine n° 49 [6] que C. Sachs a rattachée à une certaine timbale sur calebasse africaine [7], instrument qui n'a d'ailleurs apparu, dans les documents iconographiques égyptiens, qu'une seule fois.

Répandue dans toute l'Afrique blanche, du Maghreb jusqu'en Egypte,

---

[1] H. Hickmann, *Miscellanea musicologica,* XIII (en préparation).

[2] E. Mackay, Harding et Petrie, *Bahrein and Hemamieh* (1929), pl. XXI (tomb of Afa) : une femme accroupie tient un objet rond ressemblant à une timbale sur lequel elle «joue» de ses mains, en face de la défunte. Cf. Kees, *Provinzialkunst,* p. 21 et pl. 4 ; L. Borchardt, *Die Rahmentrommel im Museum zu Kairo, Mél. Maspero* (I), p. 1-6. Les auteurs précités interprètent généralement cet objet comme une daraboukkah.

[3] W. S. Smith, *A History of Egyptian Sculpture and Painting in the Old Kingdom,* pl. 27 : statuette d'un musicien penché sur une timbale, trouvée dans le serdab d'un tombeau de la Ve dynastie.

[4] J. P. Passalacqua, *Catalogue raisonné et historique des antiquités découvertes en Egypte,* Paris, 1826, p. 157.

[5] C. Sachs, *Die Musikinstrumente des alten Ägyptens,* Berlin, 1921, pl. II (71) : «Kesseltrommel».

[6] Champollion, *Monum.,* II, 168 ; Wilkinson-Birch, I, 443 ; N. de G. Davies, *The Tomb of Nefer-Hotep at Thebes,* New-York, 1933, pl. V B et XVIII ; *ibid.,* tome II, pl. I.

[7] C. Sachs, *op. cit.,* p. 39, fig. 36 ; Ankermann, *Die afrikanischen Musikinstrumente* (timbale sur calebasse de Nsaramo).



et connue aussi dans les pays islamiques de l'Asie Mineure, la daraboukkah ne semble pas exister en dehors de ces régions [1]. Mais les Indes orientales ont formé une sorte de tambour en forme de gobelet, le «Bechertrommel» (d'après la terminologie de C. Sachs), et qui est

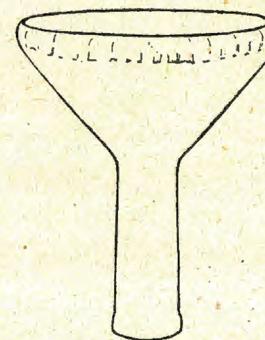


Fig. 1



Fig. 2 [2]

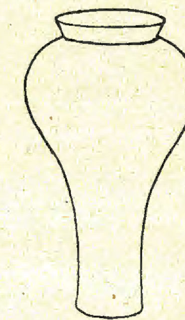


Fig. 3 [3]

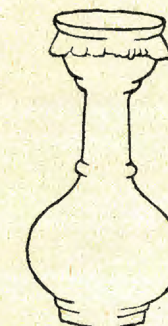


Fig. 4 [4]

répandu jusqu'en Malaisie. En terre cuite, il épouse la forme d'un alcarazas ou d'un récipient d'eau (قلة). La partie ventrue de l'objet se trouve en bas, la membrane couvrant la bouche et une partie du goulot de cette «qoullah» [4]. La vraie daraboukkah est formée au contraire comme une sorte de champignon gigantesque ou un alcarazas renversé ;

---

[1] Seul un instrument siamois lui ressemble (C. Sachs, *Real-Lexikon der Musikinstrumente,* p. 107) ; cf. du même auteur : *Die Musikinstrumente Indiens und Indonesiens,* Berlin, 1923, p. 9, fig. 4 (thoṅ). L. Frobenius communique une variante intéressante, instrument qui est joué par les danseuses nubiennes (*Das sterbende Afrika,* pl. 6 dans le texte, et pl. 35).

[2] E. W. Lane, *The modern Egyptians,* p. 373, 3. L. Frobenius, *Das sterbende Afrika,* pl. 6 (texte).

[3] C. Sachs, *Real-Lexikon,* p. 106. *Recueil des travaux du Congrès de musique arabe,* pl. 60 (daraboukkah marocaine). E. Fuhrmann, *Afrika,* pl. 12-14 («Bechertrommel» nègre).

[4] C. Sachs, *Die Musikinstrumente Indiens und Indonesiens,* p. 67, fig. 43.

bouche et goulot se trouvent en bas, et la membrane est tendue sur la partie la plus large de l'instrument.

La daraboukkah égyptienne est presque toujours en terre cuite, rarement en bois, incrusté de nacre. La première prend la forme décrite, représentée en fig. 1 ou 2 [1], la dernière se rapproche plutôt de la forme indiquée en fig. 5. Le tube de la première forme est toujours cylindrique, mais le profil de la seconde (fig. 5) ressemble à certains tambours en forme de sablier (fig. 8 et 9). Cette ressemblance, pour ne pas dire similitude de profil, est naturellement fortuite et ne s'applique qu'au profil. Mais la forme du tambour en sablier n'étant pas assez marquée dans une scène musicale sculptée, cette ressemblance peut devenir la raison d'une confusion entre deux sortes d'instruments, simplement d'après leur aspect.

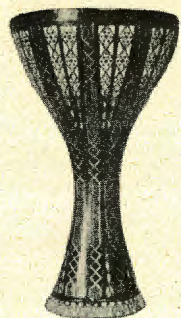


Fig. 5 [2].

La forme de la daraboukkah algérienne indiquée en fig. 3 est rare. Elle correspond assez curieusement à l'instrument indien de fig. 4 tout en représentant le même « récipient » mais renversé.

Les instruments égyptiens sont couverts d'une peau de poisson, rarement de mouton ou d'âne ; au Maghreb, on utilise aussi une peau de chèvre comme membrane [3]. Quant aux instruments de luxe, la paroi est

[1] Elles existent de différentes grandeurs. Une daraboukkah de grand format est haute de 0 m. 40, au diamètre de la membrane de 0 m. 28 (diamètre du tube 0 m. 10, avec la paroi 0 m. 125). Un très grand instrument d'Assouan appartenant à l'auteur, mesure 0 m. 33 près de son orifice (diamètre de la membrane).

[2] La similitude de profil de cette daraboukkah égyptienne et d'un instrument préhistorique européen datant de 2500 avant J.-C. est remarquable. Ce dernier tambour est légèrement plus trapu (fig. 11) que l'instrument oriental. Il possède en plus une sorte d'anse (O. Andersson, *The Bowed Harp*, p. 287, fig. 114, d'après O. Seewald ou Kosinna). Cf. K. Geiringer, *Musical Instruments*, pl. II, 1. La daraboukkah représentée en fig. 5 appartient à M. E. Petit qui l'a très aimablement mise à notre disposition, pour cette enquête. Les mesures de l'instrument sont les suivantes : longueur totale, 0 m. 367, diam. max. 0 m. 222, diam. min. 0 m. 140.

[3] *Enzyklopaedie des Islam*, Leipzig, 1913.



incrustée et peinte [1]. La membrane n'est peinte que s'il s'agit d'instruments folkloriques ou de jouets pour enfants, employés lors des grandes fêtes populaires.

La peau (الجلد) est simplement collée sur l'orifice de l'instrument. Un système de ficelles nouées en XXXXX [2] sert souvent à rectifier la tension de la membrane.

Quant au terme, il semble qu'il soit d'origine étrangère et d'assez récente date. Le mot « al-daraboukkah » (الدَّرَبُكّة) est utilisé en Egypte [3], ses variantes « darboukka » (plur. « darboukkât »), « darboûka » et « dirbakka » sont employées ailleurs [4]. Ce terme apparaît dans les contes des *Mille et Une Nuits*. H. G. Farmer interprête en effet le mot دربلة par une faute de copiste (au lieu de دربكة) [5]. Nous connaissons d'ailleurs un tambour roumain, la « darabana » et H. G. Farmer lui-même mentionne dans une autre publication, la دنبلة persane.

La forme algérienne (fig. 3) de notre instrument est appelée « domboukka », terme qui semble s'attacher aux « doumbalak » (pahl.) et « dounbalâk » (pers.) mentionnés par H. G. Farmer dans son analyse des instruments de musique des bas-reliefs de Ṭâq-i Boustân [6], ou au « donbek » (dombek), instrument persan, du type de la daraboukkah décrite par C. Sachs [7].

Aujourd'hui, on veut rattacher philologiquement notre instrument au

[1] *Recueil des travaux du Congrès de musique arabe*, pl. 52. E. W. Lane, *op. cit.*, p. 373, fig. 3.

[2] *Recueil des travaux du Congrès de musique arabe*, pl. 52. C. Sachs, *Real-Lexikon der Musikinstrumente*, p. 106. Cf. H. Hickmann, *Music and musical education in Egypt* (Hinrichsen's musical year-book VI, p. 215) ; V. Ch. Mahillon, *Catalogue descriptif et analytique du musée instrumental du conservatoire royal de musique de Bruxelles*, Gand, 1893, p. 163 (112), 397 (324), 398 (325), 330, 331, 399 (332-334).

[3] Seul Villoteau écrit « ḍarâboukka » (p. 996).

[4] Bibl. : cf. H. G. Farmer, *Ṭabl* (*Enzyklopaedie des Islām*, 1938, p. 231).

[5] A. G. Farmer, *The Minstrelsy of « The Arabian Nights »*, p. 36 ; du même auteur : *Studies in Oriental Musical Instruments* (Meccan musical instruments), Londres, 1931, p. 86.

[6] *J. R. A. S.*, juillet 1938, p. 410.

[7] *Real-Lexikon der Musikinstrumente*, p. 114 A.

tambour syrien « ardabkâ » [1] ou au « kabar », un « single-headed drum » connu depuis le IXe siècle [2], malgré les diverses interprétations que ce dernier terme ait subi au courant des siècles. Le rapprochement du tambourin « tiberek », proposé par Vollers [3] et H. G. Farmer [4] nous semble plus probable. Ce dernier auteur cite en effet un terme pahl. « taboûrak » en le proposant pour un instrument représenté dans une scène musicale du début du VIIe siècle, instrument qui ressemble à un tambour aux flancs étranglés (fig. 7) joué horizontalement.

Mentionnons enfin, pour compléter cette vue d'ensemble, le « tounbouk » persan du XVIIe siècle qui se joue encore aujourd'hui et qui est organologiquement identique à la daraboukkah égyptienne [5], le « goullâl » algérien et la « tabdaba » tripolitaine [6].

D'après ces indications, nous ne pouvons donc suivre l'histoire de cet instrument qu'à peine pendant quelques siècles.

Tout en admettant que le tambour cylindrique arabe « kabar » compte parmi les ancêtres de la daraboukkah, même si aucune indication d'ordre morphologique ne vienne appuyer cette hypothèse, nous ne pouvons remonter dans l'histoire que jusqu'au VIIIe siècle [7]. Un autre tambour, connu sous le terme dirrîǧ n'est mentionné que plus tard, au même titre que le درج [8]. Le terme « daraboukkah » correspondant à l'instrument tel que nous le connaissons, n'est cité que par les écrivains du dernier siècle [9]. Si nous voulons donc rattacher cet instrument à un

[1] H. G. Farmer, *Tabl* (*Enzycl. des Islâm*), d'après Dozy et Brockelmann.

[2] H. G. Farmer, *Studies in Oriental Musical Instruments* (Ninth century musical instruments), p. 55, 58-59. Cf. *Enzykl. des Islam* (1938), p. 231.

[3] *Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft*, 1897, p. 326.

[4] H. G. Farmer, en : *J. R. A. S.*, 1938, p. 405 et 410.

[5] H. G. Farmer, *Reciprocal Influences in Music 'twixt the Far and Middle East* (*J. R. A. S.*, avril 1934, p. 338-339); cf. du même auteur, l'ouvrage précité, annotation 4, p. 410 : « tumbak » (pahl.), « dunbak », « tunbak », « tanbak », « tanbîk », « tunbûk » (pers.).

[6] H. G. Farmer, *Tabl* (*Enz. des Islam*, 1938, p. 231).

[7] *Ibidem.*

[8] Bibl. : *ibidem* (*op. cit.*).

[9] Villoteau, p. 996; Lane, chap. XVIII.



tambour ancien, nous ne pouvons le faire qu'en reprenant le problème morphologique, l'étude philologique ne nous fournissant pas une documentation à laquelle on se serait attendu, vu l'importance évidente de cet instrument dans la musique folklorique.

En cherchant un instrument qui pourrait se trouver à l'origine de la

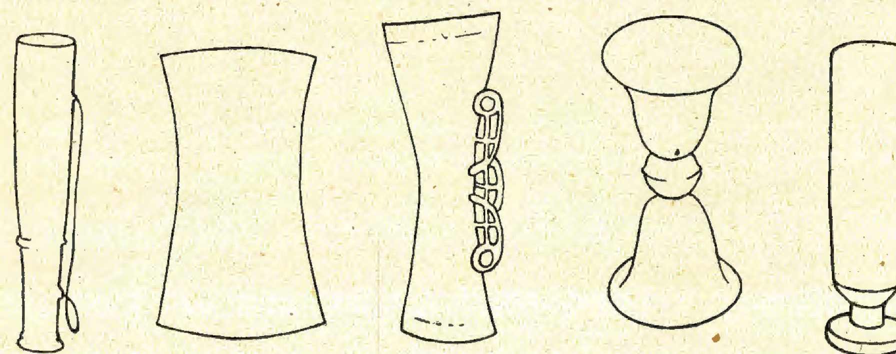


Fig. 6 [1] Fig. 7 [2] Fig. 8 [3] Fig. 9 [4] Fig. 10 [5]

« daraboukkah », nous ne devons pas nous attendre à trouver un objet lui ressemblant à tous les points, organologiques et morphologiques. En mesurant la distance qui sépare une harpe de la Ve dynastie d'une harpe moderne ou d'une flûte archaïque du genre du ناي de la flûte de nos orchestres, nous pouvons aisément constater la différence entre l'instrument original et son descendant, le développement millénaire ayant apporté de multiples changements qui se remarquent jusqu'à l'aspect extérieur des objets. Il suffira donc, dans le cas de la « daraboukkah », de la rattacher à un tambour possédant les mêmes données

[1] C. Sachs, *Die Musikinstrumente Indiens und Indonesiens*, p. 68, fig. 44 (tambour de Nias).

[2] H. G. Farmer, *The Instruments of Music on the Ṭāq-i Bustān Bas-Reliefs*, pl. II (13).

[3] J. Kunst, *Muziek en dans in de Buitengewesten*, pl. XXIII (tambours de la Nouvelle Guinée), Leyde, 1946.

[4] C. Sachs, *Geist und Werden der Musikinstrumente*, pl. 10 (86) et 27 (189) : « Sanduhrtrommel ».

[5] L. Frobenius, *op. cit.*, pl. 5 (texte).

organologiques et morphologiques sans atteindre une similitude absolue de la forme.

Nous avons distingué deux formes principales de la daraboukkah. La première représente un instrument dont le tube cylindrique se trouve en bas, la partie élargie pourvue de la membrane en haut (fig. 1). Quelques variantes montrent un élargissement en forme de gobelet ou de vase arrondi (au lieu de la forme commune en champignon) dont l'orifice est à l'occasion étranglé en un col étroit (fig. 2 et 3).

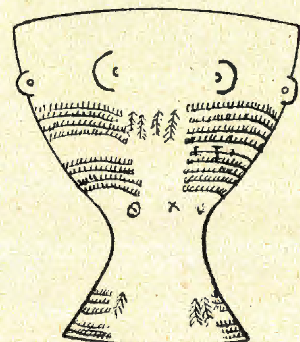


Fig. 11.

Le contraire s'est produit quant aux tambours sur vase indiens. Leur tube est placé en haut et la partie élargie en bas, à la manière d'une «qoullah» (fig. 4).

La seconde catégorie se base sur le type de la daraboukkah égyptienne représentée en fig. 5. Cet instrument n'est vaguement cylindrique que vers le milieu. Une partie inférieure élargie correspond à l'orifice large portant la membrane. Le profil de cette forme de daraboukkah représente donc un instrument aux flancs étranglés, ressemblant à d'anciens tambours babyloniens, aux tambours de la préhistoire européenne (fig. 11) ou à certains instruments folkloriques (fig. 8).

Quelques-uns parmi ces derniers instruments ont été interprêtés comme tambourins en forme de sablier, pourvus de deux membranes (fig. 8 et 9). Comme nous puisons la plupart de nos renseignements dans les documents iconographiques (fig. 7), nous ne pouvons pas savoir si certains tambours possédaient une ou deux membranes. C'est pour cette raison que l'interprétation de H. G. Farmer qui voit dans le tambour aux flancs étranglés de Ṭâq-i Boustân, un instrument apparenté au «gobelet shaped» taboûrak, donc indirectement à la daraboukkah, prend sa juste valeur.

Nous ajoutons à ces deux catégories d'instruments, une troisième (fig. 6) : elle forme un tube aux côtés droits, presque cylindriques, ne possède donc aucune partie élargie. Nous ne pouvons dire s'il s'agit



Fig. 12 *a*



Fig. 12 *b*



Fig. 13 *b*

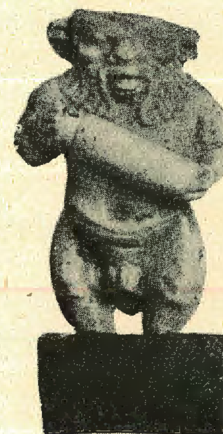
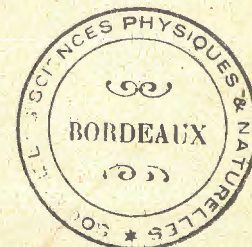


Fig. 13 *a*



quant à cet instrument, d'une transformation du tambour aux flancs étranglés que l'on aurait rajustés, ou d'une variante du type 1 ou 3 ayant perdu l'orifice élargi. Par contre, ce nouveau type possède un élément qui le rattache en quelque sorte au tambour de fig. 3, au col étranglé, car un côté de cet instrument possède en effet cette particularité.

Ce tambour existe en Indonésie où il est devenu un instrument de premier plan [1], mais il est aussi très répandu en Afrique [2]. Il est fait de bois ou de terre cuite, et on le joue généralement sans baguettes. La membrane est simplement collée ou fixée par une ficelle autour du col étranglé [3]. C'est cette variante aux bords droits (fig. 6) qui nous intéresse le plus, vu que certaines représentations indiquent que cet instrument a existé dans l'Egypte ancienne.

Il est caractéristique que ce tambour soit attribué à Bès (fig. 12 *a* et *b*). Quatre statuettes du Musée du Caire représentent en effet ce dieu jouant d'un tambour au flanc droit [4]. Nous pouvons ajouter à cette liste une cinquième représentation montrant la forme de l'instrument et son col étranglé d'une manière particulièrement claire (fig. 13 *a*) [5].

La similitude de profil de ces instruments égyptiens avec le tambour de Nias (fig. 6) [6] est frappante.

Ces quelques représentations tardives datant au plus tôt de la Basse

[1] C. Sachs, *Die Musikinstrumente Indiens und Indonesiens*, p. 68, fig. 44.

[2] C. Sachs, *Geist und Werden der Musikinstrumente*, Berlin, 1929, p. 133-135.

[3] La similitude du profil ne doit pas induire à confondre cet instrument avec certains tambours à pied, répandus en Afrique (fig. 10).

[4] N° 38735 *bis* (*Journal d'entrée* n° 36835). Cf. G. Daressy, *Statues de divinités*, Le Caire, 1905, pl. XLI. En faïence verdâtre. Deux autres représentations du dieu Bès avec le tambour sur vase au flanc droit, portent le n° provisoire $\frac{7}{21}|\frac{12}{6}$ et le n° 38735 du *Catalogue général*. Quant à cette dernière statuette, M. Daressy mentionne l'objet dans le *Catalogue général* des statues et divinités, comme étant « un vase cylindrique avec col à peine étranglé » (pl. XLI). Une dernière faïence représente un groupe de deux Bès jouant simultanément de cet instrument (*Journal d'entrée* n° 36020 et $\frac{6}{24}|\frac{11}{3}$. Provenance : Mît Rahîneh). Cf. les statuettes B. 227 et 1951.24 du *Pelizaeus-Museum, Hildesheim*.

[5] En faïence verte (h. 0 m. 04). Nous devons la connaissance de cette statuette à M^me Hartmann (Méadi) et lui exprimons ici notre gratitude.

[6] C. Sachs, *Die Musikinstrumente Indiens und Indonesiens*, p. 68, fig. 44.



Époque prouvent donc que le tambour en forme de bocal (« Bechertrommel ») aux flancs droits et au col étranglé, a existé en Egypte.

Considéré comme un instrument d'importation étrangère, il est attribué à Bès, mais nous devons croire qu'il est devenu rapidement un instrument populaire assez répandu (fig. 13 *b*), puisqu'il a produit tant de variantes non seulement en Egypte, mais dans tout le Proche-Orient, variantes qui ont survécu aux siècles, tout en se développant enfin vers la daraboukkah moderne.

Les attaches africaines de cet instrument du Bès égyptien n'indiquent naturellement pas sa vraie origine. Il ne nous semble pas improbable qu'il faudrait ramener les différentes formes du même instrument, les variantes indiennes et indonésiennes comprises, à un tambour représenté pour la première fois dans une statuette babylonienne (2000 avant J.-C.) conservée au British Museum [1].

Nous ne connaissons pas le terme par lequel cet instrument était connu des anciens Egyptiens, mais une suggestion est pourtant permise. Pour le grand tambour en forme de barillet et pourvu de deux membranes, on employait le mot « qmqm ». Le terme qui s'applique à un joueur de cet instrument, est pourvu d'un déterminatif indiquant clairement la forme de ce tambour ([hieroglyphs]). Employé depuis la XVIII^e dynastie, ce terme s'applique par la suite surtout au tambour et au jeu des membranophones [2] pour devenir à l'époque copte, un terme collectif pour toutes sortes d'instruments de percussion [3]. D'autre part, la forme de notre tambour en bocal se rapproche de celle du grand tambour en barillet, tout en présentant des dimensions plus réduites. Il est donc possible que le terme « qmqm » désigne aussi, à cause de cette similitude de profil, le tambour de Bès. D'ailleurs son col étranglé lui donne vaguement l'aspect d'une sorte de bouteille ou de flacon. Or, d'après les croyances marocaines, le « qomqom » est un flacon contenant

[1] F. W. Galpin, *The Music of the Sumerians and their immediate successors, the Babylonians and Assyrians*, Cambridge, 1937, pl. III, 7.

[2] H. Junker, *Die Onurislegende*, p. 121.

[3] H. Hickmann, *Catalogue général des instruments de musique du Musée du Caire*, Le Caire, 1949, p. 107 ; du même auteur, *Cymbales et crotales dans l'Egypte ancienne* (*Annales du Service des Antiquités*, t. XLIX, Le Caire, 1949, p. 482).

les génies ou un ʿafrit. Ce « flacon de Salomon »[1] joue un grand rôle dans les incantations pour découvrir les cachettes souterraines de trésors enfouis[2].

Il nous semble donc justifié de considérer les tambours en forme de flacon ou de bocal, au col étranglé, comme les premiers tambours sur vase égyptiens. Datant de la Basse Époque, mais peut-être plus anciens, ces instruments sont en quelque sorte les ancêtres de la daraboukkah ou d'un tambour sur vase moderne apparenté à cet instrument si caractéristique pour le folklore musical égyptien. La daraboukkah, dans sa forme actuelle, apparaît d'ailleurs sporadiquement à la même époque qui a vu l'apogée du tambour en forme de bocal, comme une de ses variantes (fig. 14).



Fig. 14.

Parlant de la daraboukkah, les auteurs ont toujours négligé de traiter l'aspect musical de cet instrument. C'est pour cette raison que nous voudrions consacrer ce dernier paragraphe à l'emploi et à la technique du jeu en usage dans l'Egypte moderne.

Nous n'avons observé que rarement l'emploi de baguettes. La daraboukkah est jouée généralement à deux mains. Selon les préférences du musicien, une des mains, la gauche par exemple, joue les notes accentuées, en touchant la membrane au milieu ou au bord. Cette distribution a un but musical, la note obtenue au milieu de la peau étant grave, pleine de résonance et par conséquent assez prolongée (doum دم), la note jouée au bord étant par contre plutôt courte de durée, précise et claire (tak تك)[3]. L'autre main (la main droite de notre exemple) exécute les croches et doubles croches, subdivisions du rythme de

[1] C'est ce dernier qui a enfermé, selon la croyance, les génies (Banoû Qamâqim) dans ce flacon.

[2] E. Doutté, *Magie et religion dans l'Afrique du Nord,* Alger, 1908, p. 121-122, 126. D'après une communication de M. Gavrilo, une sorte de boîte cylindrique, généralement en étain, s'appelle قمقم en Arabie Séoudite. Elle sert de récipient ou d'instrument de percussion. Elle est étagée, la partie supérieure est courte et d'un diamètre réduit.



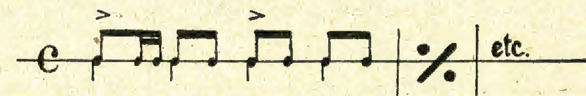



Fig. 15.

a) Main gauche (au milieu de la membrane, note grave et très sonore);

b) Main gauche (au bord de la membrane, note aiguë et précise);

c) Main droite (au bord).

Fig. 16.

fig. 15 qui sont encore d'un autre timbre, différentes des « notes » de la main gauche.

L'effet musical est des plus heureux puisque les différents timbres des rythmes constituent une sorte de « mélodie » qui représente l'intérêt musical principal de la daraboukkah. Nos exemples en fig. 15 et 16 représentent un rythme ordinaire que l'on entend assez souvent, exécuté sur la daraboukkah (fig. 15, mis « en partition » dans la fig. 16). Quelques variantes sont difficiles à noter en employant les signes de notre écriture musicale (fig. 17 *a-j*). Ainsi on peut jouer la note du milieu de la membrane « en sourdine », en appliquant l'autre main sur la peau afin d'étouffer ou de modifier ses vibrations, technique qui confère encore un autre timbre à cette note.

[3] Le « tak » est joué aussi au milieu de la membrane, par un mouvement sec de l'index.

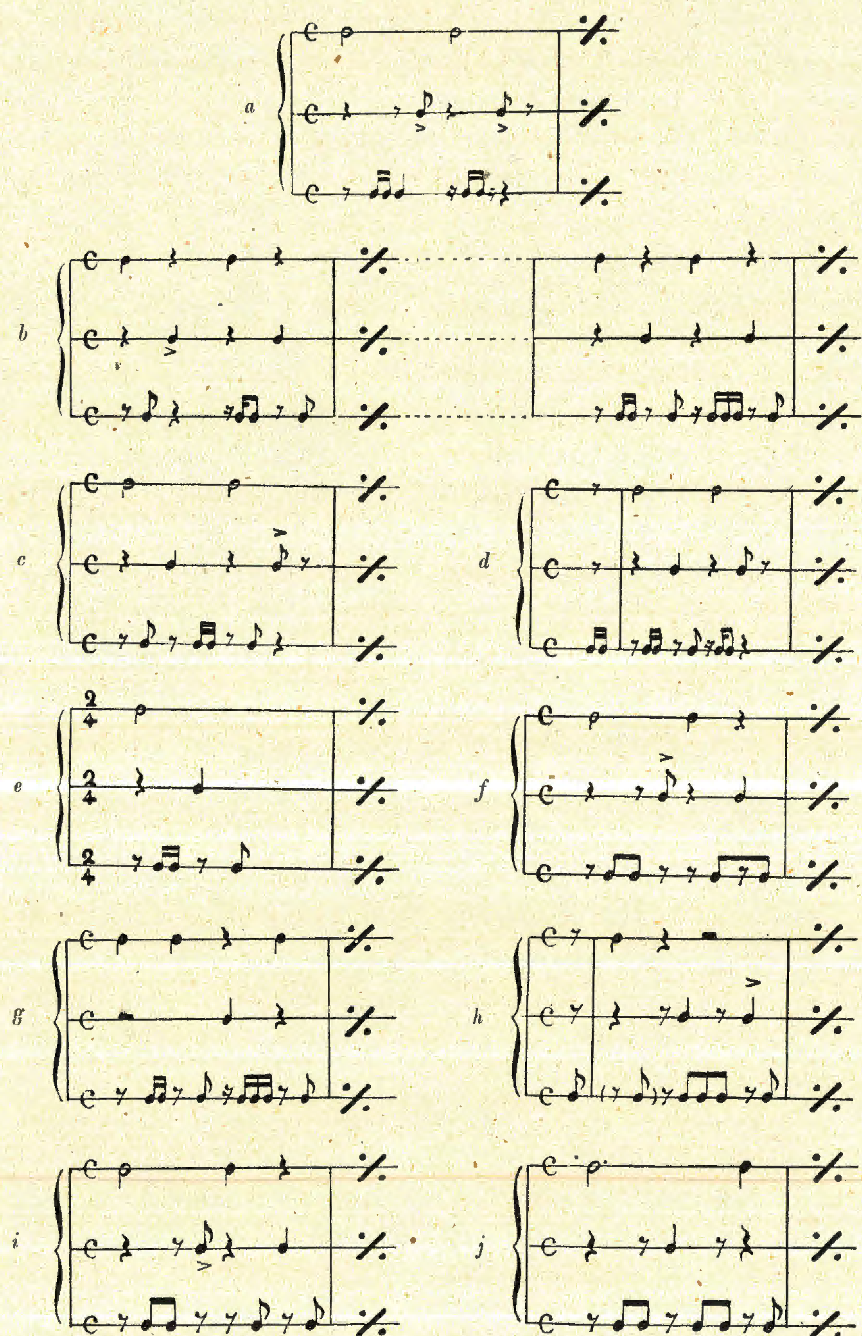



Fig. 17.



Une grande importance est attachée par les artistes aux mesures des différentes parties de l'instrument. Une daraboukkah de grandeur moyenne doit mesurer un palme (A-B) pour le diamètre de l'orifice du côté de la membrane. La même mesure s'applique au cylindre et à la partie biaisée (fig. 18).

Ce n'est que si ces dimensions sont respectées que le son de l'instrument correspond aux exigeances du musicien. L'artiste dont nous tenons ces renseignements, un certain ʿAbdoû al-Assioûṭi, attaché à l'orchestre de la célèbre chanteuse Om Kalthoûm, nous a fait d'ailleurs une démonstration surprenante, afin de nous prouver qu'une daraboukkah bien construite, peut produire diverses sonorités, aux timbres variés. Tout en modifiant la tension de la membrane en déplaçant graduellement l'emplacement de la main à travers la membrane, on peut produire une sorte d'« échelle », se composant d'une dizaine de sons rappelant les degrés d'une gamme musicale.

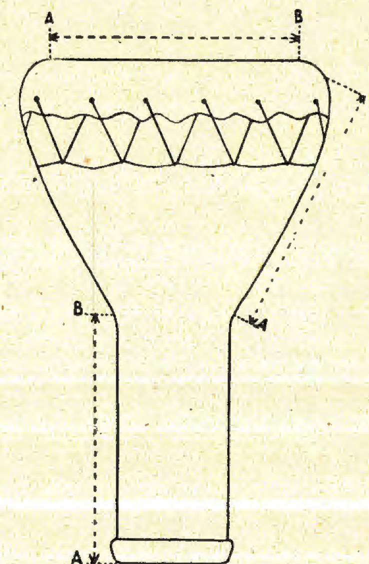



Fig. 18.

Un effet spécial, employé vers la fin du morceau, est une sorte de trémolo (رَوْ raw) ou de roulement exécuté par une des mains tenue à plat, parallèlement à la membrane (fig. 19 *c*).

Le joueur tient généralement la daraboukkah à sa gauche. Dans ce cas, la main droite (qui est la plus libre) exécute le دم, la main gauche servant à frapper les subdivisions rythmiques. Seuls quelques musiciens

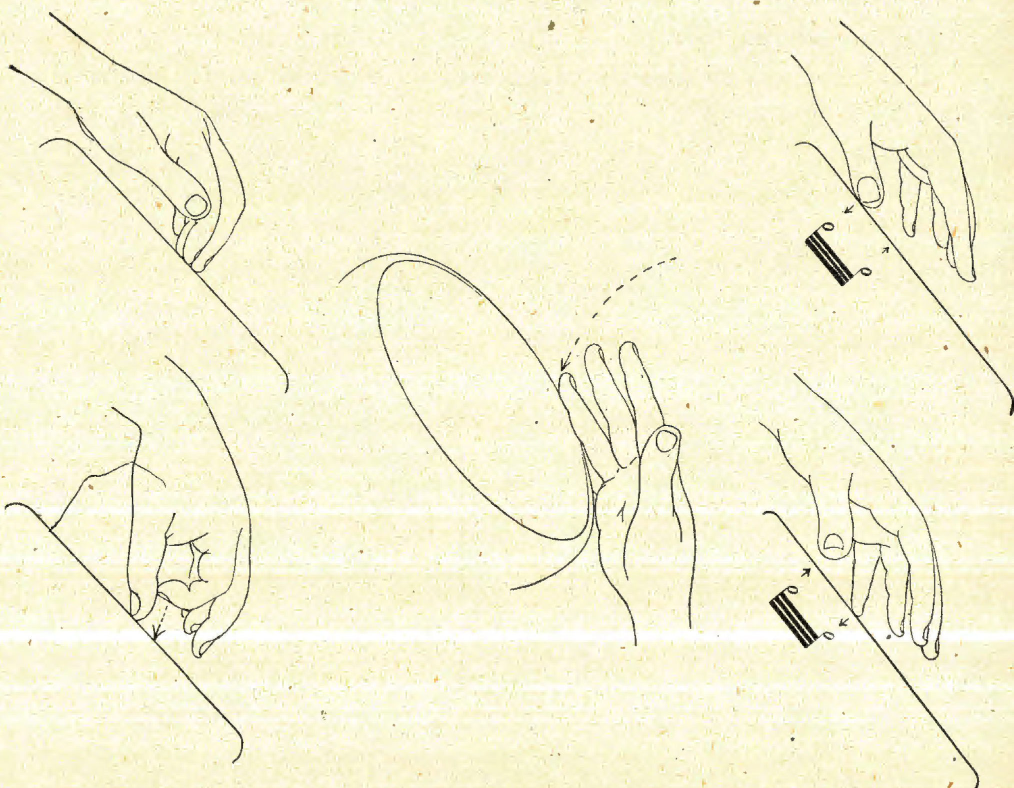


Fig. 19 *a* Fig. 19 *b* Fig. 19 *c*

procèdent à l'inverse en tenant l'instrument à droite et en utilisant par conséquent la main gauche pour le battement du دم.

De la main qui frappe le دم au milieu de la membrane, on emploie l'index, le majeur et l'annulaire (fig. 19 *a*). Si la même main exécute un تك particulièrement fort, le joueur utilise de cette main le pouce et l'index uniquement, le premier étant posé sur la membrane (tout en arrêtant les vibrations de cette dernière), le second prenant son élan au-dessus du pouce comme un ressort qui se déclenche en projetant l'index contre la membrane.



L'autre main n'utilise pour le jeu des rythmes supplémentaires que l'auriculaire et l'annulaire (fig. 19 *b*). La force et l'intensité du jeu ont comme conséquence une déformation du quatrième doigt, ainsi qu'un durcissement de la peau (parakératose).

Les rythmes sont très rarement joués avec une baguette en bois ou recouverte de cuir. L'instrument reproduit en fig. 20 est exceptionnel aussi pour d'autres raisons ; il est fabriqué en cuivre, et a la peau tendue par un système de lanières en forme de VVVVV qui la fixent à une sorte de baguette d'accordage se trouvant à l'endroit de l'étranglement.

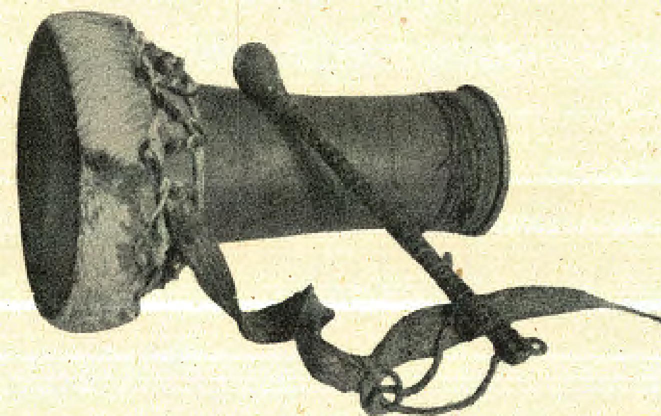


Fig. 20.

# À PROPOS D'UNE STATUE NAOPHORE D'ÉPOQUE PTOLÉMAÏQUE[1]

PAR

ÉTIENNE DRIOTON

Les témoignages de la religion personnelle des anciens Egyptiens n'abondent pas à première vue sur les monuments. Leurs inscriptions religieuses, pourtant si prolixes, ne sont presque toujours composées que de phrases stéréotypées, empruntées à des hymnes, des rituels ou des formules traditionnelles, qui ne renseignent guère, sinon par leur choix, sur les idées et les sentiments de ceux qui les faisaient graver. Les informations qu'on en tire sur ce sujet restent donc assez vagues. Que l'on imagine ce que l'on saurait plus tard de la pensée religieuse et de la dévotion réelles de nos contemporains s'ils ne les exprimaient que par des versets de psaumes et des oraisons du missel !

C'est pourquoi on a reproché récemment, et à juste titre, aux historiens actuels de la religion égyptienne, qui la décrivent en utilisant les textes religieux de l'ancienne Egypte, de ne présenter de cette religion qu'une image purement extérieure, celle d'un corps dont on ne connaîtrait pas l'âme. En réaction contre cette méthode de reconstitution, on commence à voir paraître des histoires de la religion égyptienne qui visent à l'expliquer du dedans, par les sentiments et les conceptions propres aux anciens Egyptiens. Louable initiative, à condition toutefois qu'on ne

---

[1] Communication présentée en séance du 3 février 1951.

perde jamais de vue les résultats positifs dus à l'ancienne méthode [1], et qu'on se garde de superposer à ce que l'on peut savoir de la religion des anciens Egyptiens une philosophie ou un piétisme qui seraient les nôtres si nous nous trouvions actuellement dans les conjonctures des Anciens, mais que rien n'indique avoir été les leurs. L'histoire, même psychologique, ne doit jamais oublier de s'appuyer sur des documents positifs.

Pour rares qu'ils soient, les documents en la matière ne font pas toutefois totalement défaut. Il y a d'abord, dans une littérature religieuse aussi stéréotypée, les indices à tirer des variantes, ou parfois même seulement des omissions, qui, quand il est prouvé qu'elles sont proprement personnelles, projettent de la lumière sur la mentalité de leurs auteurs. Il y a surtout les textes d'inspiration divergente, qui ne rentrent point dans les séries connues. Depuis longtemps on a fait le bilan des principaux textes de ce genre [2].

Ce bilan n'est pas clos. Il est même à prévoir que, maintenant que l'attention est aiguillée vers cette recherche, on ne tardera pas à découvrir des éléments qui sont passés jusqu'à présent inaperçus.

*
* *

Il m'est tombé récemment entre les mains un fragment de statuette naophore en granit noir (fig. 1), dont les inscriptions sont d'une teneur inhabituelle et permettent de ce chef certaines remarques sur la religion personnelle du personnage qui l'a consacrée. Ce fragment est actuellement en ma possession.

Ce n'est plus qu'un débris, puisque, de ce qui était un homme agenouillé tenant devant lui un naos d'Osiris, la tête et les jambes ont disparu. Ce qui reste mesure 0 m. 195 de hauteur. Le personnage représenté tient sur ses cuisses une petite chapelle à toit bombé, dans

[1] Ces idées ont été récemment exprimées avec beaucoup de justesse dans une recension du livre de Frankfort, *Ancient Egyptian Religion*, New-York, 1948, par le Dr Hanns Stock, *Journal of American Oriental Society*, 1949, p. 239-241.

[2] Le plus récemment Drioton, *La dévotion privée à l'époque pharaonique*, dans les *Cahiers d'Histoire égyptienne*, I, n° 4, mars 1949, p. 295-305.



laquelle on aperçoit un Osiris momifié, debout. Il est vêtu d'une robe ajustée sous les aisselles, qui comporte une grosse boucle cylindrique sur la poitrine, à la façon des vizirs du Moyen Empire. Le buste est

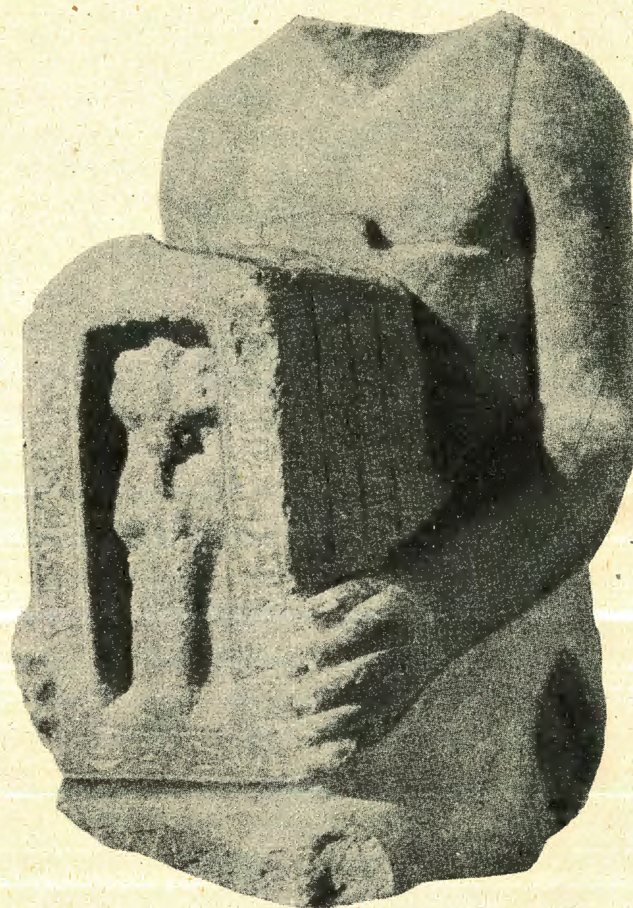
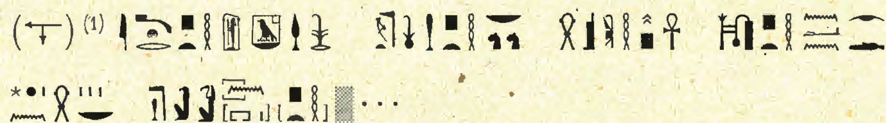


Fig. 1.

tendu d'une étoffe qui passe sur l'épaule gauche et descend en diagonale à travers la poitrine, en laissant à nu l'épaule droite.

Des inscriptions remplissent le pilier dorsal et habillent complètement le naos, sur l'embrasure, le toit et les côtés. Un texte en cinq colonnes, dont il ne reste que les signes du début, était aussi gravé sur les genoux.

I. Pilier dorsal.



*Le dévot à Ptah et à Hathor, Dame du Sycomore du Sud, père et aimé du dieu, parent du roi*[a], *serviteur de Ptah Seigneur de vaillance*[b], *suivant du Gardien de la Place d'Apis, vivant*[c], *scribe de Ptah pour l'organisation du premier jour du mois*[d] *de toutes les quatre tribus*[e], *prophète d'Horus et de Thot du temple de Ptah*[f].....

*a.* On admet depuis longtemps que le signe est une modification, à la basse époque, de l'abréviation , usitée pour le titre depuis l'Ancien Empire, *Wb.*, II, 446. L'expression était employée à l'époque des Ptolémées pour désigner les συγγενεῖς de la hiérarchie administrative.

Son changement d'aspect semble avoir eu pour but d'attribuer au signe une valeur par calembour. L'image représente en effet une jeune plante en train de germer, avec ses radicelles, ses cotylédons et sa première pousse. Si on la définit : *prḫ n swt* «un germe de plante-*swt*», on se trouve devant l'équivalent phonétique de *p(ꜣ) rḫ-nswt* «le parent du roi».

La présence de l'article *pꜣ* devant un titre destiné à précéder les noms propres (cf. Spiegelberg, *Demotische Grammatik,* Heidelberg, 1925, p. 34-35) n'est pas, à la basse époque, une objection à cette explication. La langue parlée, sur quoi se basaient généralement les artifices de l'écriture énigmatique, l'admettait, puisque le titre *p(ꜣ) ḥry* «le Patron», précède toujours, dans les inscriptions du temple de Dendoûr, le nom d'un Pahor divinisé (Blackman, *The Temple of Dendûr,* Le Caire, 1911, p. 83). Si l'article n'apparaît pas d'ordinaire dans les titres lorsqu'ils précèdent le nom propre, c'est que ces titres se sont conservés là, même en démotique, dans leur écriture traditionnelle.

[1] Les signes et sont employés pour indiquer que le texte a été écrit en colonnes verticales et dans le sens marqué par la flèche horizontale.



*b.* Ce titre se rapporte certainement à un culte particulier rendu à Ptah, à Memphis même, à côté du culte principal du même dieu. Un Ptah *nb-pḥty* est mentionné sur une colonne de Ramsès II à Tanis après un Ptah-de-Ramsès (Gardiner, *J. E. A.*, XIX, p. 123; Holmberg, *The God Ptah,* Lund, 1946, p. 238 et 61*, n° 311). Il est sans doute le même que le Ptah *ꜥꜣ-pḥty*, nommé sur un bas-relief provenant du tombeau de Mès, de la même époque (Nicholson, *On some funereal hieroglyphic inscriptions, found at Memphis,* dans les *Transactions of the Royal Society of Literatur,* Londres, 1866, p. 308-325, pl. III). Ce culte, dont on n'a pas encore trouvé de témoignage antérieur au règne de Ramsès II, s'adressait à la forme de Ptah-Tatenen qualifiée ailleurs de *haute des deux-plumes et pointue de cornes,* sans être pour cela différente de l'image traditionnelle du dieu à tête rase, serré dans une gaîne momiforme (Gauthier, *Le temple de Ouadi es-Seboua,* Le Caire, 1912, I, p. 4 et 182; Lepsius, *Denkmaeler...*, III, pl. 194). On serait tenté d'imaginer que ce fut Ramsès II qui conféra à Ptah ce caractère de dieu guerrier quand il donna son image comme enseigne à l'une des quatre divisions de son armée (*Poème de Pentaour,* Pylône de Louxor, l. 17-18), «la division de Ptah», qui n'existait pas dans l'armée de Séti I (Moret, *La campagne de Séti I au nord du Carmel,* dans la *Revue de l'Egypte ancienne,* I [1927], p. 23). Mais la présence de l'image de Ptah après celles de Rê et d'Amon sur la trompette d'argent de Toutânkhamon (Carter, *The Tomb of Tut-Ankh-Amen,* II, Londres, 1927, p. 31) donne à penser que déjà vers la fin de la XVIII[e] dynastie Ptah pouvait être à l'occasion un dieu militaire.

On trouve parfois des traces de cette tradition parallèle d'un Ptah guerrier, jouant un rôle analogue à celui du Seth de la barque solaire, dans les inscriptions ptolémaïques, où le dieu est qualifié de *taureau* (*Edfou,* VI, 175, 7), de *Protecteur grand de vaillance, wr-pḥty* (*id.*, III, 132, 7), de *Protecteur et Vengeur qui venge Rê* (*id.*, VI, 325, 9), de *Celui qui ne cesse pas de repousser la tempête* (*id.*, VI, 179, 9), etc.

*c.* Le titre se retrouve sur une stèle bilingue du Musée du Caire (n° 31099, Spiegelberg, *Die demotischen Denkmäler,* I, Leipzig, 1904, p. 30 et pl. VI). Le démotique, d'après Spiegelberg, le rend par *sš ḫs*(?) *Ḥ'p ꜥnḫ* «scribe des sceaux (?) de l'Apis vivant», ce qui

est une traduction *ad sensum* plutôt qu'*ad litteram*. Le *šmsw* « suivant », de notre texte désigne vraisemblablement l'adjoint de ce fonctionnaire (*Wb.*, IV, 485, 6).

*d.* = « état, condition (d'une personne) », *Wb.*, I, 158, 1. Il semble qu'il s'agisse ici du soin de régler le tour de rôle et l'organisation intérieure des quatre tribus de « prêtres-laïcs » qui se partageaient le service matériel du temple de Ptah. Cette réglementation devait avoir lieu deux fois par mois, le 1 et le 15, avec alternance de greffier, comme tendrait à le prouver la variante du titre , donnée par la stèle bilingue citée plus haut (Spiegelberg, *Die demotischen Denkmäler*, I, p. 30 et pl. VI). La version démotique, d'après la transcription et l'interprétation de Spiegelberg, serait : *sš ptḥ ʾrm ꜣArsinꜣa n tꜣ mr sn sꜣ* (?) *III* (?) *nb ḥt-ntr Mn-nfr ḥt-ntr nꜣ mr sn* (?) *ʿn ʾbd hrw X[V]*, « Scribe de Ptah et d'Arsinoé Philadelphe (pour) toutes les 4 (?) classes du temple (de) Memphis (et) du temple (des) Philadelphes (?) du *ʿn* du 15e jour du mois (?) ». En la rapprochant, pour l'éclairer, de notre texte, la version hiéroglyphique signifie seulement : *Scribe de Ptah* (pour) *l'organisation au 15e jour du mois* (de) *toutes les tribus du temple* (de) *Memphis*.

*e.* D'après l'inscription bilingue citée plus haut et une autre également publiée par Spiegelberg (*op. cit.*, p. 36-38), Bouché-Leclercq conclut que, malgré l'introduction, en 238 av. J.-C., d'une cinquième classe sacerdotale affectée au culte dynastique, le titre de *scribe des quatre classes* paraît s'être conservé à Memphis jusqu'au temps des derniers Lagides, Boucher-Leclercq, *Histoire des Lagides*, Paris, 1906, III, p. 65, note 2. Les inscriptions de notre statue, dont le titulaire porte aussi un titre de prêtrise dynastique, fournissent un appui à cette hypothèse.

*f.* Le titre se retrouve un peu plus loin sous une forme différente, qui ne s'accorde pas avec les signes qui subsistent ici, tels qu'ils sont disposés.

Horus et Thot jouaient un grand rôle dans la théologie de Ptah. D'après la Pierre de Sabacon, ligne 54, ils étaient le cœur et la langue du dieu de Memphis dans l'exercice de la puissance créatrice. Il n'est donc pas étonnant qu'ils aient joui d'un culte spécial auprès de lui, dans l'enceinte de son temple majeur. Une forme particulière de Ptah, le « Ptah de Ramsès III », se trouvait dans le même cas : elle possédait



un *château* (*Papyrus Harris*, I, 51 *b*, 3) *à l'intérieur du Temple de Ptah* (*id.* et 51 *a*, 8).

II. Dessus du naos (5 colonnes d'inscriptions).

a) *Colonne centrale et les deux colonnes de gauche* :

(1) *Le prophète de Ptah..... des deux dieux Évergètes.....* (2) *prophète d'Horus et de Thot du Temple de Memphis,* (3) *Pétoubastis, justifié, fils du titulaire des mêmes titres, le premier après le roi, Ioufnefer, justifié.*

b) *Colonnes de droite* :

(4) *Le parent du roi, prophète du Seigneur de Vaillance*[a]..... *des deux dieux Philopators.....* (5) *Pétoubastis, justifié, issu de la maîtresse de maison Ars*(inoé)[b].....

*a.* Forme locale de Ptah, d'après ce que l'on a vu plus haut.

*b.* Il ne peut guère s'agir ici, d'après les signes et leur disposition, que du nom , qui transcrit le grec Ἀρσινόη, Ranke, *Die ägyptischen Personennamen*, I, Glückstadt, 1935, p. 48, n° 18.

III. Côté droit du naos :

(1) *Il dit : Je t'adresse*[a] *mes prières*[b], *ô mon maître Osiris.* (2) *Rajeunis*[c]-*moi, moi*[d] *qui suis ton suivant. Divinise*[e]-*moi parmi* (3) *les suivants de ta personne*[f], *qui sont dans les faveurs de Ta Majesté. Vivifie*[g] (4) *mon âme parmi les justes*[h], *bons selon ton cœur*[i], *éternellement.*

*a.* abréviation de , pris dans le sens d'*énoncer* (un hymne, une formule, un nom), *Wb.*, II, 204, 11-16. Cf. *nis*, Mariette, *Dendérah*, II, 63 *a*.

*b.* Exorde insolite. Je ne trouve à lui comparer que le début, également inusuel, d'une invocation sur une stèle de même époque : (sic) *Voici la prière que tu exauceras pour moi,* Ahmed bey Kamal, *Stèles ptolémaïques et romaines,* I, p. 98 et II, pl. XXXIV, stèle 22114, l. 9-10.

*c.* Le mot *srnp* n'apparaît pas dans la langue avant la basse époque. Il n'appartient donc pas au vocabulaire religieux traditionnel.

*d.* L'emploi du pronom absolu en renforcement d'un pronom personnel précédent appartient déjà à la syntaxe copte, Stern, *Koptische Grammatik,* p. 120, § 255. Il trahit ici une influence de la langue populaire.

*e.* Le verbe *nṯry* « être divinisé » apparaît avec le sens actif de « diviniser » sous la XXI[e] dynastie et il devient fréquent dans cet emploi à l'époque gréco-romaine, *Wb.,* II, 364, 15. D'après les exemples donnés par les *Belegstellen,* il définit l'effet des formules rituelles aussi bien sur l'âme que sur le corps. C'est pris en ce sens qu'on trouve le terme au début de la XVIII[e] dynastie, dans les inscriptions de Paheri : *Ton âme est divinisée avec les Esprits* (Tylor-Griffith, *The tomb of Paheri at El Kab,* pl. IX, l. 6), et sur la Stèle du Collier (Louvre C 213, l. 4, Pierret, *Recueil d'inscriptions inédites du Musée égyptien du Louvre,* II, p. 10) à la XIX[e] dynastie : *Le grand prêtre de Memphis exalte ton* ka, *une cuisse de taureau est détachée à l'intention de ton âme et celle-ci est divinisée dans l'autre monde.*

Dans notre texte la divinisation est attendue d'Osiris sans mention de rite.

*f.* Littéralement « de ton *ka* », mais au sens le plus affaibli de ce mot, devenu simplement un terme de politesse (*Wb.,* V, 87, 12). Cf. *Je suis un serviteur qui agit pour ta personne,* Pierret, *Recueil d'inscriptions inédites du Musée égyptien du Louvre,* I, p. 68.

*g.* Mot appartenant au plus vieux vocabulaire religieux, celui des *Textes des Pyramides.*

*h.* Le mot *ỉkrw* « les justes » est employé dans les *Textes des Pyramides* (813 *e*) pour désigner une catégorie d'êtres divins, ou divinisés, à côté des Glorieux et des Stables. Il est repris à la basse époque pour être appliqué aux morts béatifiés. La version démotique du *Papyrus Rhind,* I



le traduit presque régulièrement par *ḥsyw* « les favorisés », Möller, *Die beiden Totenpapyrus Rhind des Museums zu Edindurg,* p. 43*.

*i.* C'est-à-dire, suivant le sens bien connu de cette locution, « à ton appréciation, à ton jugement ».

IV. Côté gauche du naos (→) :

(1) *Il dit : Je t'adresse mes prières, ô ma maîtresse Isis, moi qui suis* (2) *le suivant de Ta Majesté. Sois-moi gracieuse de ton beau visage. Crée*[a] *pour moi un souffle* (3) *de vie qui soit un zéphyr apportant*[b] *la respiration,* (4) *parmi les serviteurs parfaits*[c] *qui suivent ta personne éternellement.*

*a.* Le mot toujours employé pour l'octroi des souffles est « donner ». L'emploi insolite de *ỉry,* « faire, créer », sûrement intentionnel, doit exprimer ici une idée dogmatique. Peut-être l'auteur de la prière a-t-il voulu dire par là que, la vie éternelle étant au-dessus de la condition ordinaire de l'homme, un souffle spécial, qui n'existe pas dans la nature, doit être créé spécialement pour la provoquer et l'entretenir.

*b.* = « fournir (une libation ou des offrandes) », *Wb.,* III, 290, 14-16. Une orthographe se trouve déjà dans *Coffin Texts,* II, 94 *c,* 128 *c,* 253 *c,* 280 *d.*

*c.* L'expression de « serviteur parfait » se retrouve sur les stèles funéraires de même époque. Elle désigne, d'après les développements donnés dans les contextes, un serviteur dévoué (Ahmed bey Kamal, *Stèles ptolémaïques et romaines,* I, p. 65, n° 22070, l. 6), qui fait ce que désire le cœur de son maître (*ibid.,* p. 154, n° 22174, l. 18).

V. Encadrement du naos.

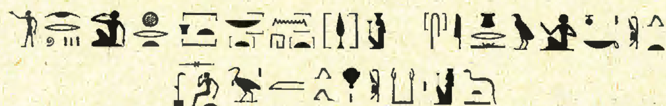
*A gauche* (→) :

*Je t'adresse mes prières, ô mon maître Ptah. Glorifie*[a]*-moi, moi qui suis ton suivant. Vivifie mon âme par la liberté de circuler*[b] *en suivant ta personne éternellement.*

*a.* *s3ḫ*, qui signifie « béatifier » un mort, appartient au plus vieux vocabulaire religieux, en usage à l'époque des Pyramides.

*b.* Littéralement : *le sortir et le rentrer.*

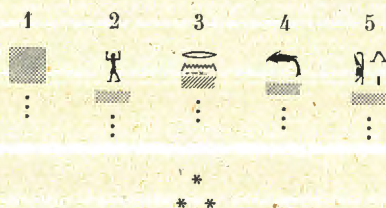
*A droite* (→) :



*Je t'adresse mes supplications, ô ma maîtresse, Dame du Sycomore. Rajeunis mon âme par la liberté de circuler en suivant ta personne éternellement.*

VI. Au-dessous du naos (→) :

Il ne reste, gravés sur les genoux du personnage, que le début de quatre colonnes sur cinq :




* * *

Une première remarque s'impose. La teneur des inscriptions n'est pas du genre de celles qui sont ordinairement gravées sur cette sorte de statues. On sait que, porteuses ou non d'emblèmes divins, les effigies de particuliers en posture d'adoration commémoraient un droit au service perpétuel des offrandes dans un temple. Elles y étaient érigées afin que leur titulaire reçût devant elles sa part journalière des oblations faites à la divinité du lieu. Les inscriptions qui les habillent rappellent d'ordinaire cette destination. Ou bien c'est l'énoncé du privilège général accordé par le roi, le . Ou bien c'est le souhait, spécial à ce genre de statues : *Que tout ce qui paraît sur l'autel de* (tel dieu) *soit au ka de.....* Ni l'une ni l'autre de ces formules ne figurent dans nos inscriptions. Celles-ci sont des prières d'une teneur inusitée, qui relèvent d'une inspiration personnelle, aussi bien dans le fond que dans la forme.



Dans la forme d'abord. Elles commencent toutes par les mots : *Je t'adresse mes prières* (var. *mes supplications*), *ô mon maître* (ou *ma maîtresse*) *N.* C'est en vain qu'on cherche cet exorde, ou même tout autre de ce genre, dans le formulaire de la piété égyptienne de n'importe quelle époque. Il s'apparente au contraire au début constant de toutes les invocations, ou conjurations, en grec : *ἐπικαλοῦμαι σε* «*Je t'invoque,* (ô tel dieu)!»

Les termes employés dans ces prières appartiennent par contre au vieux formulaire, mais il est évident, d'après le contexte qu'ils sont mis au service d'un idéal religieux différent.

L'expression *les suivants de ta personne qui sont dans les faveurs de Ta Majesté,* rattache ces prières à l'antique doctrine des «les favorisés». C'étaient ceux qui avaient reçu du roi et des dieux les privilèges de la sépulture osirienne, des destinées solaires et des offrandes officielles, concrétisés par la consécration de leur statue [1] dans un temple. Ces «favorisés» apparaissent dès la XVIII[e] dynastie, dans les textes funéraires, comme formant une sorte de caste qui correspondrait assez bien à notre expression religieuse «les Élus» [2]. Toutefois il ne faudrait pas faire intervenir dans cette assimilation, purement verbale, la notion que nous avons aujourd'hui d'une cour céleste, puisant sa béatitude dans la familiarité avec la divinité. S'il est vrai qu'on peut trouver çà et là des rudiments de cette croyance, la félicité des «favorisés» était avant

---

[1] Ce développement de sens du mot *ḥsy* «favorisé» se traduit dans l'écriture du Nouvel Empire par le déterminatif , celui de la statue-bloc, qu'il reçoit quelquefois. Plus tard, à l'époque romaine, son glissement vers le sens de «mort bienheureux», entraîna l'orthographe , Blackman, *The Temple of Dendûr,* Le Caire, 1911, p. 48 et 49. Ce n'est que par accommodation qu'il servit à désigner, à la basse époque, les morts par noyade (Rowe, *Annales du Service des Antiquités de l'Egypte,* XL, p. 1-50) et qu'on pourrait alors le traduire par «martyr», comme le propose Mustafa el-Amir, *Actes du XXI[e] Congrès des Orientalistes,* Paris, 1949, p. 73, en utilisant tacitement une remarque d'Abbas Bayoumi Bey consignée par Rowe, *loc. cit.*, p. 296.

[2] Par exemple dans cette invocation gravée sur un *chaouabti* en bois de la XIX[e] dynastie : *Que Celui qui préside à la sépulture des favorisés donne que N repose parmi les favorisés!* Newberry, *Funerary statuettes and model sarcophagi* (*Cat. gén. des Antiquités égypt. du Musée du Caire,* n[os] 46530-48575), Le Caire, 1930, p. 105, n° 47225.

tout individuelle et elle avait pour principe les privilèges mêmes dont ils avaient été gratifiés : le service des offrandes sur cette terre et l'admission aux Champs Élysées dans l'autre monde. *Puisses-tu boire,* souhaite-t-on à Paheri [1] au début de la XVIII^e^ dynastie, *l'eau de la desserte de l'autel, puisses-tu profiter des mets au milieu d'eux, gratifié parmi les premiers des favorisés.* — *Gratifie-moi,* dit le texte d'une statue naophore du Musée de Berlin [2], semblable à la nôtre, mais qui remonte à la XIX^e^ dynastie, *en tête des favorisés, de respirer la libation et l'encens. Puissé-je profiter de ce qui est servi après que le dieu s'en soit régalé.* — *Que je sois,* proclame une stèle du Musée du Louvre [3] datant de la XVIII^e^ dynastie finissante, *au sein des favorisés, au milieu des honorés : que je laboure mes terres dans les Champs Élysées.....* Rien de ces préoccupations n'apparaît plus par contre dans les textes de notre statue. La seule chose qui y soit mentionnée pour vivifier, rajeunir, glorifier ou diviniser dans l'au-delà l'âme du défunt est la compagnie de la divinité. Le mot 𓌟𓂻, qui exprime cette fréquentation, est répété jusqu'à sept fois dans ces textes si courts. Il est donc l'expression caractéristique de leur croyance.

Trois fois le terme est appliqué au titulaire de la statue censé encore vivant, qui proclame qu'il est le «suivant» d'Osiris, d'Isis ou de Ptah. Le mot est à entendre dans le même sens que lorsqu'il s'agit des mythiques Suivants d'Horus ou de quiconque sur terre pratique le culte d'un dieu, sanctifie ses fêtes, respecte ses commandements, entretient sa dévotion dans son cœur, en un mot le *sert* au sens biblique du terme. *Fais,* est-il écrit sur une stèle provenant d'Akhmîm [4], *qu'un fils à moi reste dans ma maison sans cesse à jamais, que l'un succède à l'autre en suivant Ta Majesté ; fais que je sois parmi les mânes justes qui suivent un dieu.* Transféré de la sorte à ce qui se passe dans l'autre monde, le mot prend néces-

[1] Tylor-Griffith, *The Tomb of Paheri at El-Kab,* Londres, 1894, pl. IX, l. 4.

[2] Roeder, *Aegyptische Inschriften aus den staatlichen Museen zu Berlin,* II, Leipzig, 1924, p. 80, n° 2085.

[3] Louvre C 55. Pierret, *Recueil d'inscriptions inédites du Musée égyptien du Louvre,* II, Paris, 1878, p. 91.

[4] Ahmed bey Kamal, *Stèles ptolémaïques et romaines* (*Catal. gén. des Antiquités égypt. du Musée du Caire,* n^os^ 22001-22208), Le Caire, 1904-1905, p. 140, n° 22151, l. 17.



sairement un sens spécial. Il se réfère alors au cortège des dieux qui, traversant les régions invisibles, se rendent à heures fixes dans leurs temples pour se nourrir des offrandes. Les *šmsw,* les «suivants», sont ceux qui ont le privilège de s'y adjoindre. C'est dans ce sens que Nebseni, par exemple, qui vivait sous la XVIII^e^ dynastie, formulait la prière inscrite sur son pyramidion du Musée du Louvre : *Donne que je me joigne à eux, ceux qui sont à ta suite, la compagnie qui est nourrie de ton autel* [1], et qu'un fonctionnaire de Thoutmôsis IV demandait aux dieux de lui accorder de recevoir *les pièces de viande servies sur leur autel et d'être présent au milieu des justes qui possèdent les faveurs du Seigneur de l'Éternité ; que mon âme suive le grand dieu ; qu'on se présente devant moi en apportant la cruche et les gâteaux qui sont les aliments des Seigneurs de l'Éternité* [2]. Les «justes» nommés dans cette inscription se trouvent aussi mentionnés dans les prières qu'on étudie ici.

Du vocabulaire traditionnel relève également le souhait d'«entrer et de sortir», que nous avons traduit, selon l'esprit certain de la lettre, par «la liberté de circuler». Cette formule générale, qui n'exprimait en soi que le vœu de s'évader de l'autre monde et d'y rentrer à son gré, d'y cheminer aussi sans être arrêté, pouvait s'adapter à toutes les eschatologies et prendre alors une signification plus précise. Certains textes montrent que, dans les perspectives d'un bonheur éternel assuré par le service des offrandes, elle visait aussi l'accès aux oblations des temples : *Donne-moi les offrandes destinées à ceux qui sont à ta suite et l'eau fraîche sortie d'Atoum ; guide mon âme juste : qu'elle sorte et qu'elle entre, favorisée avec tes suivants* [3].

Bien qu'elles emploient ces termes traditionnels, et quelques autres encore du même genre, les prières de Pétoubastis, gravées pourtant sur une statue destinée à recevoir des offrandes, ne font aucune allusion à celles-ci. Elles ne demandent toutes qu'une seule chose : que Pétoubastis soit compté au nombre des justes admis à tenir compagnie à la divinité éternellement. C'est par là qu'il espère être rajeuni (prières III et V *b*),

[1] Louvre D 15. Pierret, *Recueil d'inscriptions inédites...,* II, p. 32.

[2] Louvre C 60. Pierret, *Recueil d'inscriptions inédites...,* II, p. 48.

[3] Ahmed bey Kamal, *Stèles ptolémaïques et romaines...,* p. 63, n° 22069, l. 10-11.

doué de souffle de vie (prière IV), vivifié (prières III et V *a*), en un mot glorifié (prière V *a*) et même divinisé (prière III).

Cette doctrine sur les fins dernières de l'homme, destiné à être transformé par la vision directe de la divinité et à en tirer son bonheur éternel, rejoint de près la notion chrétienne de la vision béatifique des élus. Elle s'amorçait déjà, mais mêlée à des espérances plus terre à terre, dans certaines inscriptions du Nouvel Empire, sur la statue naophore de Berlin, par exemple, citée plus haut, qui, avant la demande d'offrandes, exprime le souhait : *Ô mon maître Ptah, beau de visage, créateur des Deux-Terres, mets-moi en face de toi, ton* ka *devant mon visage, et que mes yeux contemplent ta beauté!* Mais dans les prières de Pétoubastis, cette doctrine, la plus sublime, a complètement éliminé les autres. Elle est devenue, ce qui est remarquable, la charte unique du bonheur éternel. Des expressions appliquées à certains défunts, au début de l'époque romaine, comme [hieroglyphs] [1], *favorisé à la suite d'Isis,* emploient le même vocabulaire et relèvent par conséquent de la même croyance. On en découvrira certainement d'autres traces sur les monuments égyptiens.

On la trouve en tout cas, cette croyance, clairement exprimée chez les écrivains de langue grecque ou latine qui renseignent sur la religion égyptienne à sa dernière période, au moment de la diffusion des cultes d'Isis et de Sérapis à travers l'empire romain. Plutarque décrit ainsi la béatitude promise aux adorateurs d'Osiris-Sérapis : *Lorsque délivrées, elles* (leurs âmes) *sont transportées dans l'immatériel, l'invisible, l'impassible et le pur, ce même dieu est alors pour elles un guide et un roi; comme suspendues à lui, elles le contemplent insatiablement et aspirent à la beauté que les hommes ne peuvent ni nommer ni décrire* [2]. Dans l'Âne d'Or, Apulée fait exprimer par Isis, en termes poétiques, la même promesse : *Lorsque, après avoir parcouru l'espace de ta vie, tu descendras dans les Enfers, là aussi, dans l'hémisphère souterrain même, moi que tu vois, qui luis par moments dans les ténèbres de l'Achéron et régis le plus profond du Styx, quand tu habiteras toi-même les Champs Élysées, tu ne cesseras pas de m'adorer et je te serai propice* [3].

---

[1] Rowe, *Annales du Service des Antiquités de l'Egypte,* XL (1940), p. 17.
[2] Plutarque, *De Iside,* LXXVIII.
[3] Apulée, *L'Âne d'Or,* XI, 6.



Ce sont donc là des idées qui tendaient à prendre le dessus dans la religion égyptienne de la dernière époque. Il se peut que ç'ait été sous l'influence du milieu où s'élaborèrent et fleurirent les doctrines néo-pythagoriciennes, précisément dans l'Egypte du temps des Ptolémées [1]. Fils d'une grecque, car sa mère s'appelait Arsinoé, Pétoubastis appartenait à la classe de la société autochtone la plus perméable à ces idées nouvelles.

Si telles étaient les convictions de ce prêtre de Memphis, quel besoin a-t-il eu de consacrer dans un temple une statue, qui était destinée en principe à recevoir des offrandes dont, ses inscriptions le prouvent, il se désintéressait complètement? Ici encore, comme dans le vocabulaire des inscriptions, les vieilles formes ont été conservées au service de conceptions nouvelles. Ces statues en posture d'adoration dans la cour ou le parvis du temple étaient aussi bien un hommage perpétuel rendu au dieu qu'un moyen de profiter de la desserte de sa table. Cette dernière signification abolie, comme les inscriptions de cette statue le font sentir, la première restait. L'effigie sculptée rappelait alors à merveille ces longues stations des dévots dans la cour des temples, qui étaient, au dire des auteurs grecs et romains, la caractéristique de la piété égyptienne aux dernières époques [2], peut-être même plus anciennement [3]. Bien mieux, puisque d'après la croyance égyptienne encore vivante, les dieux quittaient à certains moments l'empyrée pour venir animer les images de leurs temples [4], le cortège des bienheureux y descendait à leur suite et chaque âme s'incorporait dans sa statue d'orant pour continuer sans interruption la contemplation silencieuse qui était devenue le principe de

---

[1] Cumont, *Lux perpetua,* Paris, 1949, p. 149-150.
[2] Lafaye, *Histoire du culte des divinités d'Alexandrie,* Paris, 1884, p. 118-119. Cumont, *Les religions orientales dans le paganisme romain,* 4e édit., Paris, 1929, p. 89. *Lux perpetua,* Paris, 1949, p. 266.
[3] De nombreux scarabées, dès le cours du Nouvel Empire, portent des souhaits relatifs au bonheur de « voir » Amon et même parfois de le « voir chaque jour ».
[4] Plusieurs inscriptions de Dendérah, par exemple, disent que la déesse Hathor, séduite par la beauté de son temple, descend du ciel pour se reposer sur ses images.

sa béatitude éternelle. C'est là, en dernière analyse, l'explication et le commentaire de cette demande de liberté de circuler, à première vue étrange pour un tenant de la vision béatifique, mais qui, empruntée aux vieux formulaires, servait en fait à faire cadrer une doctrine plus épurée avec la théorie régnante des déplacements des dieux dans l'orbe de l'univers.

# FONDEMENTS JURIDIQUES
## DES
# INVESTIGATIONS STATISTIQUES EN ÉGYPTE [1]

PAR

Dr I. G. LÉVI

C'est sans doute à la complexité des problèmes qui se posent de nos jours dans tous les domaines ainsi qu'au souci d'objectivité chez ceux qui désirent les aborder et les résoudre en pleine connaissance des facteurs de base, qu'il faut attribuer le fait que les services statistiques occupent une place de plus en plus grande dans l'organisation des administrations publiques et privées de quelque envergure. Ces mêmes facteurs ont également contribué à l'emploi des statistiques dans presque toutes les recherches scientifiques et techniques.

L'établissement des statistiques, leur interprétation ainsi que leur utilisation rationnelle exigent désormais une spécialisation toujours plus poussée et une technique de plus en plus perfectionnée et plus précise réalisée grâce à l'apport des mathématiques.

Parallèlement, l'organisation de l'enseignement de la statistique, la formation du personnel qualifié, l'amélioration et la coordination des méthodes, de la portée des investigations et de la présentation des résultats font l'objet de l'activité particulière d'un grand nombre d'institutions nationales et internationales disposant de moyens financiers généreusement offerts par les États.

---

[1] Communication présentée en séance du 3 mars 1951.

Nous ne nous proposons pas d'exposer ici l'organisation et l'activité de nos services statistiques qui ont d'ailleurs fait l'objet de plusieurs études, mais tout simplement de signaler et d'analyser les fondements légaux et plus particulièrement les dispositions législatives organiques concernant nos principales statistiques et notamment les recensements généraux et les statistiques agricoles, industrielles et commerciales.

Nous nous abstiendrons par conséquent de faire état des dispositions légales administratives et réglementaires d'intérêt statistique direct ou indirect mais d'ordre secondaire.

Il serait cependant utile que ces dispositions, dont le nombre atteint vraisemblablement un chiffre imposant, fussent réunies et classées méthodiquement. Elles sont toutefois bien moins nombreuses que dans d'autres pays, notre documentation statistique étant encore très sommaire faute d'un organe central coordinateur et promoteur consultatif dont l'absence a pour résultat que, d'une part, l'administration centrale de la statistique est privée de l'appui moral, technique et financier nécessaire au développement progressif de son activité et que, d'autre part, une très riche et précieuse moisson de données statistiques recueillie automatiquement par un nombre non négligeable de services publics, reste inutilisée dans leurs archives quand elle n'est pas détruite.

A l'appui de ce que nous venons de dire nous citerons le cas des administrations fiscales centrales et locales et d'autres services de perception dont l'activité du point de vue statistique reste plongée dans l'obscurité totale. On peut aisément se figurer l'intérêt économique, social et même politique qu'il y aurait à dépouiller, les déclarations des contribuables à l'occasion de la perception des impôts et d'en classer méthodiquement les données statistiques d'après les professions, la nationalité, le montant de l'impôt, les circonscriptions territoriales, etc.

Actuellement on ne fournit aux Pouvoirs publics et aux chercheurs que des chiffres globaux d'un très faible intérêt, ce qui prive le législateur des éléments indispensables à toute innovation ou réforme.

Nous nous excusons de ce long préambule et abordons de suite le fond du sujet.



La Constitution en vigueur consacre par les articles 4, 6, 8, 9 et 11 les principes de la liberté individuelle, de l'inviolabilité du domicile, de la propriété et du secret de la correspondance, de même qu'elle interdit l'établissement d'infractions ou de peines sauf en base d'une disposition législative.

En vertu de ces dispositions aucune investigation statistique nécessitant la collaboration obligatoire des citoyens sous une forme quelconque, ne peut donc être effectuée si ce n'est en conformité de dispositions explicites d'un acte législatif.

La législation en question doit notamment autoriser l'exécution de l'investigation, désigner le département et les agents chargés de l'effectuer, en fixer les modalités et la portée ; et lorsqu'il s'agit surtout d'investigations ayant un but strictement statistique — comme c'est le cas des recensements généraux par exemple — elle doit pourvoir à ce que les agents d'exécution ne fassent des renseignements et données individuelles recueillis un usage préjudiciable aux intérêts légitimes de ceux qui sont tenus de les fournir.

La garantie légale du secret des données individuelles a notamment pour objet de vaincre la réticense et la méfiance que provoque un peu partout et dans toutes les couches de la population, l'intervention des Pouvoirs publics dans les affaires privées ; et cela, pour des préoccupations d'ordre moral, fiscal, ou de service militaire chez les sujets faisant l'objet de l'investigation. Sans une telle garantie, on pourrait compromettre le résultat final, la tentation d'évader certaines lois étant souvent plus forte que la crainte des sanctions pénales.

A notre connaissance, la première et unique loi statistique organique d'une portée générale promulgée en Egypte est la loi n° 49 du 18 avril 1949 réglementant les recensements et statistiques.

Antérieurement à cette loi chaque investigation était ordonnée et entreprise en vertu d'un ou de plusieurs actes législatifs particuliers. Toutefois, dans plusieurs cas, des investigations statistiques telles que celles des établissements scolaires, du mouvement des ports maritimes et d'autres l'ont été en Egypte non pas en vertu d'une loi, mais par une entente amicale avec les institutions intéressées. Mais il est évident qu'une telle

méthode ne peut ne pas donner lieu à des omissions volontaires ou non.

Le texte intégral de la loi n° 49 de 1949 sur laquelle nous nous arrêterons quelque peu tant en raison de sa nouveauté que de son importance, est annexé à la présente note.

En édictant par son article 1er qu'il «pourra être procédé à tout moment à tout recensement et autres statistiques», la loi a mis un terme aux complications et retards qu'entraînait autrefois la nécessité où se trouvait le service statistique compétent de mettre en branle la lourde machine législative à l'occasion de chaque investigation.

Désormais les Ministres des Finances et de l'Agriculture peuvent, chacun en ce qui le concerne, en ordonner l'exécution par simple arrêté.

L'article 2 donne pouvoirs aux services de statistique des dits Départements de déléguer pour l'exécution tout agent et fonctionnaire des administrations centrales et provinciales, sous réserve de l'approbation des Ministres dont ils relèvent.

Ce même article consacre le principe de la centralisation de la majeure partie des investigations au sein de l'Administration de la Statistique et du Recensement rattachée au Ministère des Finances, principe qui avait déjà partiellement été mis en application graduellement par la voie administrative depuis la création de ladite Administration en 1905.

Seules l'organisation et l'exécution des recensements et statistiques agricoles sont désormais du ressort du Ministère de l'Agriculture. Toutefois, le dépouillement des formulaires y afférents ainsi que la mise en tableaux des faits statistiques sont généralement effectués par les soins de l'Administration de la Statistique et des Recensements qui est techniquement la mieux équipée à cet effet.

Nous aurions aimé que la loi en question ou une autre loi *ad hoc* eût créé un Conseil Supérieur Consultatif de la Statistique composé principalement de statisticiens — et nous n'en manquons pas — dont l'absence et le défaut de coopération qui en résulte entre les différents Départements, est, pensons-nous, la cause principale de la stagnation des recherches statistiques ; et qui dit stagnation dans ce domaine en perpétuelle évolution dit recul.



Les articles 3, 4 et 5 spécifient les attributions et obligations des agents des services de la statistique ainsi que des citoyens et des institutions publiques et privées.

L'article 5 fait obligation aux propriétaires des établissements industriels et commerciaux et aux institutions publiques ou à leurs représentants de permettre aux agents de l'Administration de la Statistique et des Recensements de pénétrer dans les locaux «en vue *d'examiner les livres, les registres et autres pièces et documents qui leur permettent de s'assurer de l'exactitude des renseignements fournis*».

La latitude de ces pouvoirs est, nous semble-t-il, excessive étant donné qu'à raison de la jeunesse et du caractère extrêmement peu développé de notre organisation statistique dont aucune trace valable n'existe d'ailleurs dans la province, le standard de la très grande majorité des agents du recensement est chez nous nécessairement très modeste par rapport surtout au caractère technique délicat de certaines statistiques économiques. Certaines indiscrétions dans ce domaine peuvent entraîner parfois un préjudice inestimable à l'intéressé dans un pays de libre concurrence.

C'est pourquoi dans tous les pays à régime démocratique libéral, l'exercice du droit de vision et de contrôle est entouré de toutes les garanties nécessaires et confié seulement à des fonctionnaires d'un grade élevé spécialisés en la matière faisant l'objet des investigations.

Aussi le législateur canadien a-t-il poussé le scrupule jusqu'à édicter que la vérification *retenue nécessaire après enquête* doit être confiée à la personne *désignée par lettre spéciale d'introduction émanant du Ministre compétent* :

L'observation que nous venons de formuler acquiert plus de force en la rapprochant de ce que nous dirons ci-après au sujet de la sévérité des sanctions pénales.

Les articles 6 et 7 se réfèrent à la garantie du secret des renseignements individuels.

Leurs dispositions à ce sujet sont dans un certain sens trop rigides en tant qu'elles interdisent d'une *manière générale* et absolue *la communication* et la transmission des dits renseignements *même en partie* à un particulier ou à une autorité publique sauf sous la forme de relevés globaux et anonymes.

Cela est compréhensible, voire même nécessaire en ce qui concerne les investigations ayant un but purement statistique. Mais il n'en est pas de même pour les statistiques industrielles, commerciales ou autres établies dans un but de réglementation économique ou autre dont les résultats *partiels* sous forme anonyme devraient pouvoir être communiqués aux services officiels chargés d'une mission économique et dans certains cas même à des particuliers.

Les articles 9 et 12 de la loi édictent les sanctions aux différentes infractions.

L'article 9 se rapporte aux infractions des agents et fonctionnaires qui auraient violé le secret des renseignements obtenus, et l'article 11 aux personnes étrangères à l'Administration publique qui «par voie de fraude ou de menace ou de fausses prétentions, etc., tenteraient d'obtenir des renseignements..... d'une manière directe ou indirecte».

Les peines applicables dans ces cas sont sans doute sévères et peut-être dans certains cas pas assez, mais elles se justifient par la gravité des infractions et de leurs conséquences possibles.

Quant à l'article 10, il concerne les infractions imputables aux personnes et institutions faisant l'objet des investigations qui «retarderaient, ou s'abstiendraient de fournir les renseignements requis, donneraient des fausses indications ou qui, d'une façon ou d'une autre, contreviendraient aux dispositions de la loi, etc. Sera considérée comme s'abstenant — ajoute l'article — toute personne qui, après un délai de sept jours à partir de la date fixée, n'aurait pas fourni les dits renseignements, sauf justification valable».

Les sanctions prescrites vont jusqu'à trois mois de prison et vingt livres d'amende, et la poursuite du contrevenant se déclenche sur simple procès-verbal dressé par l'agent de l'Etat et sans que l'Administration soit tenue à une mise en demeure par écrit.

Or, des dix-sept législations étrangères que nous avons pu consulter [1],

[1] Australie, Belgique, Bulgarie, Canada, Colombie, Estonie, Espagne, Finlande, France, Indonésie, Italie, Islande, Nouvelle-Zélande, Pays-Bas, Pologne, Roumanie et Tchécoslovaquie.



sept seulement et notamment celles de la Colombie, la Finlande, la Pologne, la Roumanie et la Tchécoslovaquie, prévoient, en plus de l'amende, la peine de détention; mais, dans toutes, l'application des sanctions est entourée des plus sérieuses garanties.

En Australie le législateur est même allé jusqu'à prescrire qu'une poursuite pour contravention à la loi du recensement ne peut être entreprise *sans le consentement du Ministre compétent.*

C'est que l'expérience a démontré que c'est par une campagne intelligente et persistante d'éducation et de persuasion effectuée par tous les moyens et mettant en lumière l'intérêt individuel et national des investigations statistiques, ainsi que par un choix attentif des agents d'exécution plutôt que par des sanctions pénales, aussi sévères soient-elles, que l'on obtient la coopération loyale des citoyens.

On pourra objecter — comme on l'a fait d'ailleurs — qu'il n'est pas dit que l'autorité compétente appliquera les sanctions dans toute la mesure prescrite par la loi.

Mais, dans ce cas, ne vaudrait-il pas mieux s'en tenir à ce qui est pratiquement et raisonnablement applicable? Autrement ne risque-t-on pas de nuire au prestige de la loi et d'encourager les justiciables à la violer?

Antérieurement à la loi que nous venons d'analyser, un certain nombre d'actes legislatifs du même ordre ont été promulgués. Nous en avons à grande peine dressé la liste ci-après que nous souhaitons voir complétée par d'autres mieux renseignés que nous dans l'intérêt de la documentation statistique dont l'insuffisance est généralement déplorée.

Dr I. Levi.

## RECENSEMENTS

*LOI n° 20 de 1916 ordonnant le rencensement de la population effectué en 1917 :* à cette loi firent suite l'arrêté du 20 novembre 1916 fixant la date du recensement, celui de même date désignant les agents et leurs obligations et celui du 6 décembre de la même année définissant plus en détail les obligations des agents et des citoyens.

*LOI n° 63 de 1936 ordonnant le recensement général des habitants, de la population, de l'industrie et du commerce, du bétail et de la volaille :* cette loi fut suivie de l'arrêté n° 75 déterminant les obligations relatives aux recensements prévus par la loi précédente.

*DÉCRET-LOI n° 95 de 1939 relatif au recensement des approvisionnements pour l'armée et la population civile, modifié par le Décret-loi n° 108 de 1939.*

*LOI n° 29 de 1942 concernant le rencensement des travailleurs dans l'industrie.*

*LOI n° 22 de mars 1944 relative au recensement de la production industrielle :* Arrêté n° 113 de mars 1945 désignant les industries devant faire l'objet du dit recensement. Arrêté n° 340 de 1940 ordonnant le renouvellement du recensement de la production industrielle.

*Proclamation n° 193 de 1944 ordonnant le recensement des cultures et du bétail.*

*DÉCRET-LOI n° 110 de 1945 maintenant en vigueur les dispositions de la dite proclamation suivi de l'arrêté du 26 mars 1946 portant exécution du dit décret-loi.*

*LOI n° 45 du 10 mai 1944 relative au recensement du bétail abrogée par la loi n° 89 du 16 juin 1948 ordonnant le recensement du bétail à effectuer tous les trois ans.*

## AUTRES STATISTIQUES

Un Décret du 9/11/1930 homologuant la convention conclue à Genève par laquelle les Etats contractants s'engageaient à établir et publier d'après des méthodes uniformes à des intervalles déterminés, les statistiques économiques ci-après : commerce extérieur, professions, agriculture, élevage, sylviculture, pêche, mines et métallurgies, industries et nombres indices des prix.

Le Décret du 25 novembre 1940 homologuant la convention adoptée à Genève le 20 juin 1938, relative à la statistique des salaires et heures de travail.



Enfin le décret du 24/1/45 portant ratification de la Convention Internationale relative à la statistique des causes de décès à établir d'après la nomenclature proposée à Paris le 19 octobre 1929 par la Commission Internationale pour la revision décennale des nomenclatures mortalogiques.

## ANNEXE

## *LOI N° 49 DE 1949 REGLEMENTANT LES RECENSEMENTS ET LES STATISTIQUES*

*(J. O. n° 78 du 9/6/49)*

Art. 1. — Il pourra être procédé à tout moment à des recensements, ou à des statistiques financiers, agricoles, industriels, commerciaux, sanitaires, d'enseignement ou autres.

Le recensement général de la population pourra être fait en vertu d'un arrêté du Ministre des Finances; quant aux autres recensements ou statistiques, ils seront faits en vertu d'un arrêté du Ministre des Finances, d'accord avec le ministre compétent, — et ce, à l'exception des recensements ou des statistiques agricoles, lesquels seront entrepris par le ministère de l'agriculture et par les soins de ses fonctionnaires, et en vertu d'arrêtés du ministre de l'Agriculture; les résultats de ces statistiques et recensements devront être communiqués au ministère des Finances.

Les fonctionnaires du Ministère de l'Agriculture auront les mêmes attributions et les mêmes pouvoirs que ceux conférés aux fonctionnaires de l'Administration de la Statistique et du Recensement.

Art. 2. — L'Administration de la Statistique et du Recensement procédera à tous les recensements et statistiques requis, par les soins de ses propres fonctionnaires et employés et d'autres fonctionnaires et employés du gouvernement qui seront délégués à cet effet avec l'approbation des ministres dont ils relèvent.

A cette même fin, l'Administration pourra également désigner qui bon lui semble parmi les Omdehs et les Cheikhs dans les villages, les ezbehs, ou auprès des tribus de bedouins; ainsi que les sarrafs et les Cheikhs Harats dans les villes.

Art. 3. — Les personnes chargées des travaux de recensement et de statistiques doivent observer les instructions qui leur sont données par l'Administration; les agents relevant des autorités administratives ainsi que tous les agents de la police doivent leur prêter concours en tout ce qu'elles désirent entreprendre pour assurer la réalisation de l'objet du recensement ou de la statistique.

Art. 4. — Toute personne, société, entreprise, association et institution publique doit présenter à l'Administration de la Statistique et du Recensement ou à ses agents, dans les délais et formes prescrits par les arrêtés ministériels mentionnés à l'article premier de la présente loi, les renseignements requis, et ce d'une manière conforme à la vérité.

Art. 5. — Les propriétaires des établissements industriels, commerciaux et publics ou leurs représentants doivent permettre aux agents de l'Administration de la Statistique et du Recensement de pénétrer dans leurs locaux aux heures habituelles de travail, en vue de faire les investigations ou d'examiner les livres, les registres et les autres pièces ou documents qui leur permettront de s'assurer de l'exactitude des renseignements par eux fournis.

Art. 6. — L'Administration de la Statistique et du Recensement publiera les données des statistiques dans les tableaux généraux, lesquels ne feront, en aucun cas, mention des données privées des particuliers.

Art. 7. — Tous les renseignements relatifs aux recensements ou aux statistiques seront considérés comme secrets; ils ne pourront être communiqués ou transmis, même en partie, à aucun particulier ou autorité publique ou privée; de même ils ne pourront être employés à aucun usage autre que la préparation des tableaux statistiques.

Art. 8. — Les infractions aux dispositions de la présente loi seront constatées par les agents de la police judiciaire ainsi que par les employés désignés à cet effet lesquels auront, qualité d'officiers de la police judiciaire.

Art. 9. — Sera puni d'un emprisonnement pour une période ne dépassant pas six mois, ou d'une amende n'excédant pas cinquante livres égyptiennes tout fonctionnaire de l'Administration de la Statistique et du Recensement ainsi que tout agent de statistique ou de recensement qui divulguerait des renseignements contenus dans les états des statistiques ou des recensements, ou des secrets se rapportant au commerce ou à l'industrie ou aux procédés de travail dont il aurait eu connaissance dans l'exercice de ses fonctions.

Art. 10. — Sera punie d'emprisonnement pour une période ne dépassant pas trois mois ou d'une amende ne dépassant pas vingt livres égyptiennes toute personne qui retarderait sciemment les travaux de statistique ou de recensement, ou qui s'abstiendrait de donner les renseignements demandés, ou qui donnerait des renseignements qu'il sait être inexacts, ou qui empêcherait les agents de statistique ou de recensement de pénétrer dans son local ou de faire les investigations nécessaires conformément à l'article 5 de la présente loi.

Sera considérée comme s'abstenant toute personne qui, après un délai de sept jours à partir de la date fixée pour fournir les renseignements demandés, n'aurait pas fourni les dits renseignements, à moins qu'elle n'établisse l'existence ayant empêché la présentation des renseignements dans les délais fixés.



Art. 11. — Sera punie des peines édictées dans l'article précédent toute personne qui par voie de fraude ou de menace ou par de fausses prétentions ou par n'importe quel autre procédé, tenterait d'obtenir des renseignements d'un des fonctionnaires ou des gents de l'administration de la Statistique et du Recensement.

Sera également punie des mêmes peines toute personne qui tenterait d'obtenir des renseignements en prétendant être un fonctionnaire ou un agent de l'Administration de la Statistique et du Recensement.

Art. 12. — Sera punie d'emprisonnement pour une période d'une semaine ou d'une amende ne dépassant pas une livre égyptienne ou de l'une de ces deux peines, toute personne contrevenant aux dispositions de l'article 3 de la présente loi ou aux arrêtés ministériels relatifs à son exécution.

Art. 13. — Sont abrogés le Décret-Loi n° 95 de 1939 relatif au recensement des approvisionnements pour l'armée et la population civile, modifié par le Décret-Loi n° 108 de 1939, ainsi que la Loi n° 29 de 1942 concernant le recensement des ouvriers travaillant dans l'industrie, et la Loi n° 22 de 1944, sur le recensement de la production industrielle.

Art. 14. — Nos ministres sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution de la présente loi ; à cet effet, ils pourront prendre les arrêtés nécessaires pour son exécution. La présente loi entrera en vigueur à partir de la date de sa publication au *Journal Officiel*.

Fait au Palais de Koubbeh le 18 Gamad Tani 1368 (18 avril 1949).

# NOUVEAUX DOCUMENTS

## RELATIFS À LA VIE ET À L'OEUVRE

## DE

# LOUIS MOUILLARD [1]

PAR

G. DARDAUD

Le nom de Louis Mouillard figure en bonne place dans toutes les histoires de l'aviation. Tous ceux qui ont retracé les étapes de la conquête des airs par l'homme ont rendu un hommage unanime à la valeur des observations de Mouillard sur le vol des oiseaux d'Egypte et à la géniale transposition qu'il en fit aux appareils susceptibles de permettre à l'homme de se déplacer à travers les airs.

Pourtant lorsque Mouillard mourut au Caire le 20 septembre 1897, presque personne ne soupçonna l'incomparable mérite de ses travaux. L'aviation n'était encore qu'un rêve et Mouillard n'était considéré par ses meilleurs amis que comme un visionnaire, ceux qui le connaissaient moins disaient, un fou.

Si maintenant la mémoire et l'œuvre de cet inventeur, dont l'Egypte où il vécut et travailla peut être aussi fière que la France qui le vit naître, ont été définitivement préservées d'un injuste oubli, c'est à votre savante société qu'il convient, Messieurs, d'en attribuer tout le mérite. Sans l'Institut égyptien et sans l'Institut d'Egypte qui lui succéda, Mouillard serait resté inconnu. En vous présentant aujourd'hui des documents qui éclairent d'un jour nouveau l'œuvre de Louis Mouillard, je vous restitue le développement d'une action très heureuse qui fut la vôtre.

---

[1] Communication présentée en séance du 3 mars 1951.

Permettez-moi d'abord de rappeler les circonstances qui entourèrent la mort de Louis Mouillard et l'ouverture de sa succession.

Lorsqu'il s'éteignit le 20 septembre 1897, Mouillard vivait depuis de longues années dans une solitude presque complète. Il était veuf, sans enfants, toute sa famille vivait en France. Il n'avait que de faibles ressources et il souffrait d'une paralysie progressive qui mit 17 ans à l'achever. Il vivait en pension dans une famille d'herboristes au quartier du Mousky. Il occupait là une seule chambre où s'entassaient avec ses papiers et ses livres, des collections d'histoire naturelle recueillies par lui dans la vallée et les déserts d'Egypte et aussi les antiquités dont il faisait un petit commerce.

Mouillard n'était pourtant pas sans amis et même sans admirateurs. On le vit bien, après sa mort, lorsque ses propres médecins firent exécuter le masque mortuaire dont l'Institut d'Egypte possède l'un des rares exemplaires.

Cependant ceux-là mêmes qui voulaient conserver ses traits oubliaient ses œuvres. Les papiers de Louis Mouillard restèrent à l'abandon dans sa pauvre chambre pendant plus de deux mois avant que le Consul de France ne se décidât à faire apposer les scellés sur la maigre succession qu'il laissait. En attendant, nous savons par le témoignage des contemporains que des collectionneurs s'emparèrent de tous les objets accrochés aux murs ou rangés dans les armoires. Ainsi disparurent les tableaux, dessins et aquarelles de cet artiste qui avait été à l'École des Beaux-Arts de Paris l'élève de Ingres. Personne n'a jamais pu dire ce qu'étaient devenus les antiquités égyptiennes, les quelques objets d'art et les collections d'histoire naturelle que Mouillard avait laissés. Ce furent pourtant ces collections qui intéressèrent d'abord les héritiers ; ils alertèrent par lettre les autorités consulaires françaises en réponse à la notification du décès qui leur avait été faite. A leur requête, le Consul de France désigna deux experts pour procéder à l'inventaire de la chambre de Louis Mouillard.

C'était M. Legrain, du Service des Antiquités et Gaillardot bey, ce dernier choisi en sa qualité d'amateur d'art.

Ensemble, ils établirent un inventaire complet de ce que les pilleurs anonymes avaient laissé. Ils ne trouvèrent à vrai dire que des papiers, qu'ils remirent après un sommaire classement au Consul de France. On les entreposa dans une cave et, personne n'y attachant d'importance, on les y laissa moisir pendant 15 ans.



Cependant les recherches aéronautiques se multipliaient et l'attention du monde entier étant fixée sur la conquête de l'air, un membre de l'Institut égyptien, le D[r] Baÿ rappela dans une communication remarquée que l'œuvre aéronautique de Louis Mouillard méritait « d'occuper une modeste place dans les annales de la science ». Dans la séance du 12 avril 1901, le D[r] Baÿ assignait à l'Institut égyptien une tâche précise : « Notre société a un devoir à remplir envers la mémoire de Mouillard. Nous ne devons pas laisser l'oubli ensevelir à jamais son œuvre. Cette œuvre est égyptienne et ne sommes-nous pas dépositaires des idées qui germent et se développent en Egypte ? ».

Le D[r] Baÿ avait été à Paris l'élève du biologiste français Marey. C'est par Marey qu'il avait entendu parler pour la première fois de Mouillard et de ses travaux. Venu plus tard en Egypte, le D[r] Baÿ avait alors personnellement connu Louis Mouillard. Dans cette même séance du 12 avril 1901, Gaillardot bey rappela que Louis Mouillard ne s'était pas seulement occupé d'aviation, mais qu'il s'était intéressé également à d'autres sciences et en particulier à la préhistoire égyptienne. Gaillardot bey donna alors lecture d'une lettre que Mouillard lui avait adressée le 22 septembre 1888 et dans laquelle il exposait brièvement ses recherches sur les silex taillés de la Vallée du Nil, recherches commencées dès 1866.

L'attention de l'Institut était aussi attirée sur le livre de Louis Mouillard : *L'Empire de l'Air, essai d'ornithologie appliquée à l'aviation.* Le D[r] Baÿ en signalait le grand intérêt et la rareté. Le rapport annuel de l'Institut relève que cette œuvre fut l'une des plus demandées à la bibliothèque dans les mois qui suivirent cette communication.

L'intervention de l'Institut égyptien en faveur de Mouillard eut le plus heureux résultat. Dix ans plus tard le D[r] Baÿ pouvait déclarer à la séance du 9 janvier 1911 : « Notre compagnie a assumé devant les autres sociétés savantes et devant l'histoire contemporaine la tâche de défendre la mémoire de Mouillard. Grâce à nos publications, nous avons vu avec une juste satisfaction les sociétés savantes et les journaux

étrangers s'occuper de l'œuvre de Mouillard... Un mouvement s'est donc franchement dessiné en faveur de ce précurseur».

Gaillardot bey intervint après cette communication et fit savoir à ses collègues «qu'à la vente, au Consulat de France, des objets provenant de la succession de Mouillard, il s'est rendu acquéreur de la correspondance et des papiers du défunt et que tout ce qui concerne les objets ayant trait à l'aviation, a été acquis par M. Bianchi pour la Ligue Nationale Aérienne».

Une section d'Egypte de la Ligue Nationale Aérienne Française avait en effet été fondée au Caire. M. Bianchi, directeur de l'administration de l'Hygiène Publique, en était le président. La Ligue Nationale Aérienne, sous l'inspiration du Dr Baÿ, décida, entre autres choses, de reprendre les travaux de Mouillard, de publier ce qui pouvait être intéressant dans ses papiers et, en tous cas, de transmettre tous les documents originaux à la Ligue Nationale Aérienne de Paris pour les archives et le musée de l'Aviation auxquels dès ce moment l'on pensait. Nombreux furent les membres de l'Institut qui firent partie de la Ligue Nationale Aérienne en Egypte et qui secondèrent de toute leur autorité les efforts faits pour sauver de l'oubli la mémoire et les travaux de Louis Mouillard.

Le Consul de France auquel M. Bianchi, au nom de la Ligue Nationale demanda les papiers de l'inventeur, fit remarquer qu'on ne pouvait disposer librement de cette succession bien qu'elle ait été, de fait, abandonnée par la famille. Les instances de M. Bianchi finirent cependant par l'emporter sur les scrupules administratifs du Consul. Il fut décidé que les objets formant la succession Mouillard seraient vendus, pour la forme, aux enchères. La vente eut lieu le vendredi 11 mars 1910.

Un différend, dont les raisons nous échappent, opposa alors Gaillardot bey aux représentants de la section d'Egypte de la Ligue Nationale Aérienne. Gaillardot bey insista pour être l'unique enchérisseur de toute la succession. Les représentants de la Ligue Nationale Aérienne surpris de cette opposition inattendue acceptèrent, semble-t-il, une transaction. Gaillardot bey deviendrait l'acquéreur à charge par lui de remettre à la Ligue tous les documents concernant les recherches aéronautiques de Mouillard.

La vente faite dans ces conditions, M. Bianchi reçut de Gaillardot bey



un paquet de documents de la succession Mouillard. Il crut y trouver l'ensemble des travaux de Mouillard sur l'aviation. Il était d'autant plus fondé à le croire, qu'il voyait M. Gaillardot lui-même déclarer devant l'Institut à la séance du 9 janvier 1911 : «Tout ce qui concerne les objets ayant trait à l'aviation a été acquis par M. Bianchi pour la Ligue Nationale Aérienne».

Or, il n'en était pas ainsi. Dans les liasses et les dossiers restés entre les mains de Gaillardot bey, se trouvaient d'importants documents relatifs à l'aviation : une correspondance entre l'ingénieur américain Octave Chanute et Mouillard, de nombreuses lettres sur les travaux aéronautiques de Mouillard lui-même, des notes échangées entre Mouillard et tout un groupe de chercheurs français dont les noms figurent avec honneur parmi les précurseurs de l'aviation.

La Ligue Nationale Aérienne et M. Bianchi ignorèrent toujours l'existence de ces documents. Aussi, l'ingénieur André Henry-Coüannier se trouva-t-il privé de précieux renseignements lorsqu'il entreprit de tirer des papiers de Mouillard tout ce qui pouvait être publié. Il édita, comme vous le savez, un ouvrage posthume de Louis Mouillard trouvé dans ses dossiers, à l'état de brouillon. Il fit précéder ce travail d'une étude sur *L'œuvre ignorée de Louis Mouillard*. Elle a été jusqu'à maintenant à la base de toutes les publications ultérieures sur Mouillard et son œuvre. On ne peut que déplorer le malentendu qui empêcha M. André Henry-Coüannier et la Ligue Nationale Aérienne de présenter dans toute leur étendue les travaux de Louis Mouillard et en particulier, ses relations avec l'ingénieur franco-américain Octave Chanute, associé de Louis Mouillard. C'est en effet par Chanute que furent transmis aux chercheurs américains Herring, Avery, Wilbur et Orville Wright, les procédés imaginés par Mouillard dans la solitude de sa modeste habitation du Mousky. L'œuvre de Henry-Coüannier en demeura incomplète. Il convient de la reprendre pour restituer aux travaux de Mouillard l'éclat dont ils furent injustement privés.

Rien n'indique que Gaillardot bey ait su d'une façon certaine qu'il détenait des documents particulièrement intéressants sur l'aviation. Il plaça les papiers de Mouillard dans sa bibliothèque. Ils y restèrent dans les dossiers mêmes où Mouillard les avait rangés. Il suffit de reprendre

l'inventaire dressé en 1887 au Consulat de France pour les retrouver dans l'ordre même de leur inscription. Les plus petits fragments de brouillons sont là. Gaillardot bey, s'il n'a rien fait pour en assurer la publication, les a au moins très fidèlement gardés.

Il mourut en novembre 1927. Vous savez qu'il avait réuni de précieuses collections de livres et d'objets dont il aurait voulu faire le Musée Bonaparte. Il espérait l'établir dans la maison de Sayeda Zeinab qui abrita pendant l'Expédition même le premier Institut d'Egypte. Ce beau projet échoua. Les collections de Gaillardot bey mises en caisses furent entreposées pendant près de vingt ans. Presque sans avertissement, en 1948, elles furent étalées sur des rayonnages improvisés dans une salle de ventes et dispersées en quelques jours au feu des enchères. La vente fut si désordonnée que l'on jeta pêle-mêle sous le nom de «Papiers divers» des lots entiers qui auraient mérité un examen attentif.

Si les documents de Louis Mouillard ne furent pas définitivement perdus, le mérite en revient au Dr Henri Péretz qui les ayant reconnus voulut bien m'alerter. J'ai donc pu acquérir tout ce lot, opération que des amis présents me facilitèrent en renonçant à surenchérir. Il me reste maintenant à vous donner un aperçu de la richesse de cette trouvaille.

Elle comprend d'abord toute une correspondance avec l'ingénieur Octave Chanute. Chanute avait formé avec Mouillard une véritable association. Leurs travaux communs portent non seulement sur les recherches d'aéronautique, mais sur une foule d'autres problèmes dans lesquels Mouillard fait preuve d'une ingéniosité remarquable. Chanute l'appréciait beaucoup et il avait fondé un bureau américain pour l'étude des inventions de Mouillard dans tous les domaines. En sa qualité de président de la Société des Ingénieurs Civils des États-Unis, il se faisait soumettre l'une après l'autre toutes les idées de Mouillard. Il suggérait des améliorations, indiquait des expériences, lançait Mouillard dans des voies nouvelles. Lui-même expérimentait sur les indications de Mouillard ou chargeait d'autres ingénieurs de mettre au point ses idées. Il adressait à Mouillard des ouvrages scientifiques, des coupures de la presse américaine. Par lui Mouillard savait ce que faisaient les inventeurs et les chercheurs américains et Chanute prenait des dispositions légales pour que les découvertes de Mouillard fussent, les unes après les autres, protégées par des brevets. C'est dans ce cadre qu'il faut placer le brevet d'un appareil à voler pris par Chanute pour Mouillard. D'autres brevets allaient suivre. Malheureusement les rapports entre Mouillard et Chanute s'arrêtèrent lorsque Mouillard fut frappé d'une définitive attaque de paralysie en 1896.



Il mourut au moment même où avec l'appui efficace de l'ingénieur Chanute, il allait pouvoir sortir de l'obscurité et faire triompher quelques-unes des idées qui lui étaient chères. Chanute passa le flambeau à ses disciples ; c'est le travail de Mouillard qui aboutit par Chanute et les frères W. et O. Wright aux premiers vols d'avions à moteur et à l'essor définitif de l'aviation.

Mais Mouillard ne s'était pas limité à des recherches sur la conquête de l'air. Esprit universel et précurseur presque visionnaire, il a fourni des contributions remarquables dans une dizaine de sciences et d'application des sciences. Il passa plus de 15 ans, par exemple, à harceler le Ministère français de la Marine, les parlementaires, les amiraux, les techniciens, les journalistes de son temps pour leur faire accepter un nouveau modèle de torpilles et une nouvelle tactique d'utilisation des torpilles. Dans les papiers de Mouillard, on trouve les documents et la correspondance relatifs à cette invention qui fut alors unanimement rejetée comme ridicule. Il s'agissait d'une torpille dirigée jusqu'à portée de l'objectif par un ou deux hommes : exactement le sous-marin «de poche» utilisé pendant la dernière guerre par les Britanniques et les Italiens. D'autres modèles de torpilles furent étudiés par Mouillard. Peu avant sa mort, une lettre de Chanute lui annonçait qu'ils allaient être essayés à la station expérimentale de la Marine des États-Unis.

D'autres problèmes de l'armement l'avaient intéressé. Il inventa les fusées éclairantes. J'ai retrouvé, datés de 1872 et 1875, la description et les plans d'une fusée transportant à grande altitude un godet de magnésium incandescent qu'un parachute soutient dans une lente descente au-dessus du champ de bataille. Toujours dans les documents laissés par Mouillard, on trouve une étude documentée sur la levée du cadastre dans tout le territoire égyptien par photographie aérienne. Mouillard décrit le ballon captif qui sera utilisé, l'équipe d'aérostiers

géographes qui le transporteront de place en place. Il étudie l'appareil photographique lui-même et la technique de son utilisation.

A partir de 1866, il s'intéressa à la préhistoire de l'Egypte. Comme Gaillardot bey l'avait lui-même signalé à l'Institut, il fut l'un des premiers à reconnaître les nombreux gisements et ateliers paléolithiques et néolithiques de la Vallée du Nil. La correspondance retrouvée montre qu'il guida, de site en site, les premiers anthropologistes français qui, à la même époque, commençaient à explorer leur propre pays. La préhistoire égyptienne pourra le considérer comme un de ses créateurs. Il eut le mérite à cette occasion de passer une fois de plus pour un fou. Mariette pacha rejeta la collection des cent plus beaux silex taillés offerts au Service des Antiquités par Mouillard et catalogués par lui.

Les documents Mouillard comprennent encore de nombreux travaux sur l'amélioration du dessin des coques de navires. Là il revenait à ses observations sur la pénétration des corps dans les fluides. C'est de l'examen du vol des oiseaux et de la forme de leur corps adaptée au vol, du corps des poissons et de la forme de leur corps adaptée à la nage qu'il tirait des leçons de ce que nous appelons aujourd'hui l'aérodynamique. De l'amélioration des coques de navires, il en arrivait à l'invention de procédés destinés à protéger les coques contre la corrosion, contre l'incrustation des algues et des coquillages. Il augmentait ainsi la vitesse de marche des bateaux en réduisant la friction de l'eau sur les coques.

Je pourrais continuer pendant longtemps encore cette énumération et vous citer les travaux de Mouillard sur l'utilisation des engrais azotés, l'amélioration des hélices de navires, sur la construction d'un loch pour calculer automatiquement le trajet parcouru par les navires. Il était un spécialiste de la faune et de la flore du désert et guidait dans leurs travaux les savants de plusieurs Universités étrangères. Il collabora, par exemple, avec l'Université de Naples pour l'étude des poissons du Nil. Il inventa des harpons perfectionnés pour la pêche des baleines et il étudia l'application de la fusée à réaction comme moyen de propulsion des bateaux rapides et évidemment des avions.

Ainsi cet homme, passant la plus grande partie de sa vie dans une petite boutique de mercerie du quartier du Mousky au Caire, prophétisait dans une foule de domaines. Avec un peu plus de chance et de moyens, il aurait pu être par son génie inventif un véritable Edison égyptien. Octave Chanute l'avait senti. Il lui répétait dans ses lettres : «Ne calculez rien, donnez-moi vos idées les unes après les autres et laissez-moi le soin de leur donner la forme mathématique».



Je ne vous ai pas encore énuméré tout ce que contiennent les documents récupérés à la vente Gaillardot. On y trouve un Mouillard écrivain, auteur de contes romantiques ; un Mouillard journaliste, correspondant des journaux égyptiens et français sous divers pseudonymes. Il y a un Mouillard agronome, établissant pour le gouvernement égyptien des rapports sur la culture de la ramie, sur l'emploi des engrais, sur l'amélioration des terres incultes. Enfin il y a un Mouillard lancé dans la politique nationaliste, prenant la défense d'Arabi pacha et de son mouvement.

Cette attitude valut d'ailleurs à Mouillard plus d'une année d'exil. On connaissait ses recherches sur les torpilles. On le crut capable de détruire par des moyens mystérieux les navires français et britanniques qui stationnaient alors devant Alexandrie. Sa sympathie non dissimulée pour le mouvement d'Arabi pacha et la menace que ses engins faisaient planer sur les marines de guerre le firent expulser d'Egypte. Il dut attendre en France la fin des événements de 1882.

Telles sont en résumé les données nouvelles sur la vie et l'œuvre de Louis Mouillard que l'on peut tirer des documents Gaillardot.

Je m'excuse de cette trop longue communication dont le seul but était de faire connaître à l'Institut d'Egypte, qui a tant travaillé dans le passé à sauver la mémoire de Louis Mouillard, ce qui reste encore à faire pour lui restituer tout son éclat.

G. Dardaud.

# LA FORTERESSE ROMAINE
# DU VIEUX-CAIRE [1]

(avec six planches)

PAR

ÉLISABETH LOUKIANOFF

*A Sa Béatitude Christophoros II, pape et patriarche d'Alexandrie, je dédie ce travail.*

La communication que j'ai l'honneur de vous présenter est basée sur les dernières études du professeur Grégoire Loukianoff décédé le 12 juillet 1945. Cinq jours avant sa mort, il me remit un gros cahier en me priant de mettre de l'ordre dans les notes qu'il avait réunies sur l'histoire de la forteresse romaine de Babylone. On sait que cette forteresse est actuellement en grande partie en possession du couvent grec de Saint-Georges au Vieux-Caire.

L'emplacement de Babylone, ville de la Basse Egypte, a été souvent étudié par les égyptologues, et dans le cahier du professeur Loukianoff il y a des citations de Maspero, Brugsch, Budge, de Rouger, Gauthier et d'autres. Mais je ne m'arrête pas à ces détails, car l'existence au Vieux-Caire des restes de la forteresse de Babylone ne soulève plus de doutes.

Les historiens de l'Egypte ont de tous temps prêté une attention particulière à un canal qui reliait le Nil à la mer Rouge par les villes de Boubastis et de Clysm.

Notamment Arthémidore dit dans sa *Géographie* écrite en 104 avant J.-C. : « Un autre canal va déboucher dans la mer Érythrée, au

---

[1] Communication présentée à l'Institut d'Egypte le 7 avril 1951.

golfe Arabique près de la ville d'Arsinoé. Il a été d'abord creusé par Sésostris avant l'époque de la guerre de Troie. Selon d'autres, il fut entrepris par le fils de Psammétique, mais ce prince eut à peine le temps de le commencer, car il mourut peu de temps après. Darius Ier reprit le travail, mais sur le point de l'achever, il l'abandonna. Néanmoins les rois Ptolémées coupèrent cet isthme».

Pour les Romains la communication avec l'Inde était de première importance. Dans ce but, dans les années 25 et 24 av. J.-C., le préfet d'Egypte, Aelius Gallus, fut envoyé en mission pour trouver la plus courte route de caravanes d'Orient.

Strabon, qui l'accompagnait, raconte que, bien que l'expédition ne réussît pas, une partie du trafic considérable existant entre Alexandrie et l'Inde fut détourné vers Babylone par la route qui empruntait le Nil et le canal reliant ce fleuve à la mer Rouge.

«En remontant le fleuve, dit Strabon, on trouve Babylone, château fort, ainsi appelé à cause de quelques Babyloniens qui, s'étant révoltés, s'emparèrent de l'endroit et obtinrent des rois, par un traité, la permission d'y demeurer. Il sert aujourd'hui de cantonnement à une des trois légions qui gardent l'Egypte. A partir de ce château jusqu'au Nil il y a une pente le long de laquelle on disposa des norias et des vis d'Archimède qui, mises en mouvement par cent cinquante prisonniers, font monter l'eau du fleuve à Babylone».

En 98 de notre ère, Marcus Ulpius Traianus, devenu empereur, se rendit en Egypte. Esprit cultivé et large, Trajan, qui s'entourait toujours de gens de lettres comme Pline le Jeune, Plutarque, Tacite et d'autres, amena son architecte favori, Apollodore de Damas, qui l'accompagnait dans toutes ses expéditions.

Trajan reconstruisit la forteresse de Babylone, il en fit une citadelle imprenable, y amena de l'eau en abondance et creusa un canal. Plus précisément, il recreusa et nomma «Amnis Traiani» celui qui existait du temps du pharaon Nectanébo de la XXVIIe dynastie, détrôné en 341 av. J.-C.

Creusé et recreusé à plusieurs reprises, ce canal reçut successivement les noms de Nectanébo, de Trajan, du Chef des Croyants (Amr Ibn al As), d'Al Hakim et enfin d'Ismaïl. Finalement il fut comblé en 1899.



Nous avons un témoignage du IIe siècle de notre ère du célèbre astronome et géographe, Claude Ptolémée, d'après lequel «*καὶ ἐν μεθορίοις Ἀραβίας καὶ Ἀφροδιτοπόλεως δὶ ἧς καὶ Βαβυλῶνος πόλεως ὁ Τραϊάνος ποταμὸς ῥεῖ*», c'est-à-dire que coulant dans la région frontière entre Arabia et Aphroditopolis le canal de Trajan traversait la ville de Babylone.

L'historien arabe Al Maqrîzi vit en 1428 «les vaisseaux du Nil toucher la porte occidentale (du château) appelée «la Porte de Fer».

De ces divers témoignages nous pouvons conclure que le cours d'eau marqué sur la carte n'est autre que la «Fossa Traiani» qui commençait immédiatement au-dessus de la forteresse (Fig. 1).

Entre le canal de Trajan et le bras du Nil actuel se trouvaient les douze «greniers de Joseph» que Grégoire de Tours vit en 591 après J.-C. La ville de Babylone était toujours très riche, elle était le grenier du pays.

Trajan commença la reconstruction de la forteresse en l'année 100 de notre ère et la confia à Apollodore. D'après Jean, évêque de Nicée, (686 ap. J.-C.) les fondations originales de la forteresse furent faites par Nabuchodonosor (605-562 av. J.-C.) qui lui donna le nom de Babylone. Selon une autre tradition, c'est Cambyse (529-521 av. J.-C.) qui fonda la ville.

Quoi qu'il en soit, Apollodore y éleva l'enceinte et agrandit la forteresse.

Grec d'origine, né à Damas en 61 ap. J.-C., Apollodore se rendit célèbre par des ouvrages exécutés pour Trajan, et il immortalisa cet empereur par la construction du Forum et de la Colonne trajane à Rome; du pont colossal sur le Danube (en 104-105); de la Basilique Ulpia en Dacie (Roumanie); du gymnase, des bains publics, des Arcs de Triomphe à Beneventura et à Ancone. Malheureusement, le successeur de Trajan, Adrien, irrité par les propos caustiques de l'architecte, le fit exécuter et fit détruire plusieurs de ses constructions.

Tous les ouvrages de cet architecte sont considérés comme des chefs-d'œuvre. Parmi eux, les restes du château de Babylone sont particulièrement vénérables, et nous sommes heureux d'avoir retrouvé le nom perdu de son créateur; ce nom n'était pas encore oublié au VIe siècle, car dans son *De Aedificiis* (t. IV, p. 620) Procope de Césarée assure que

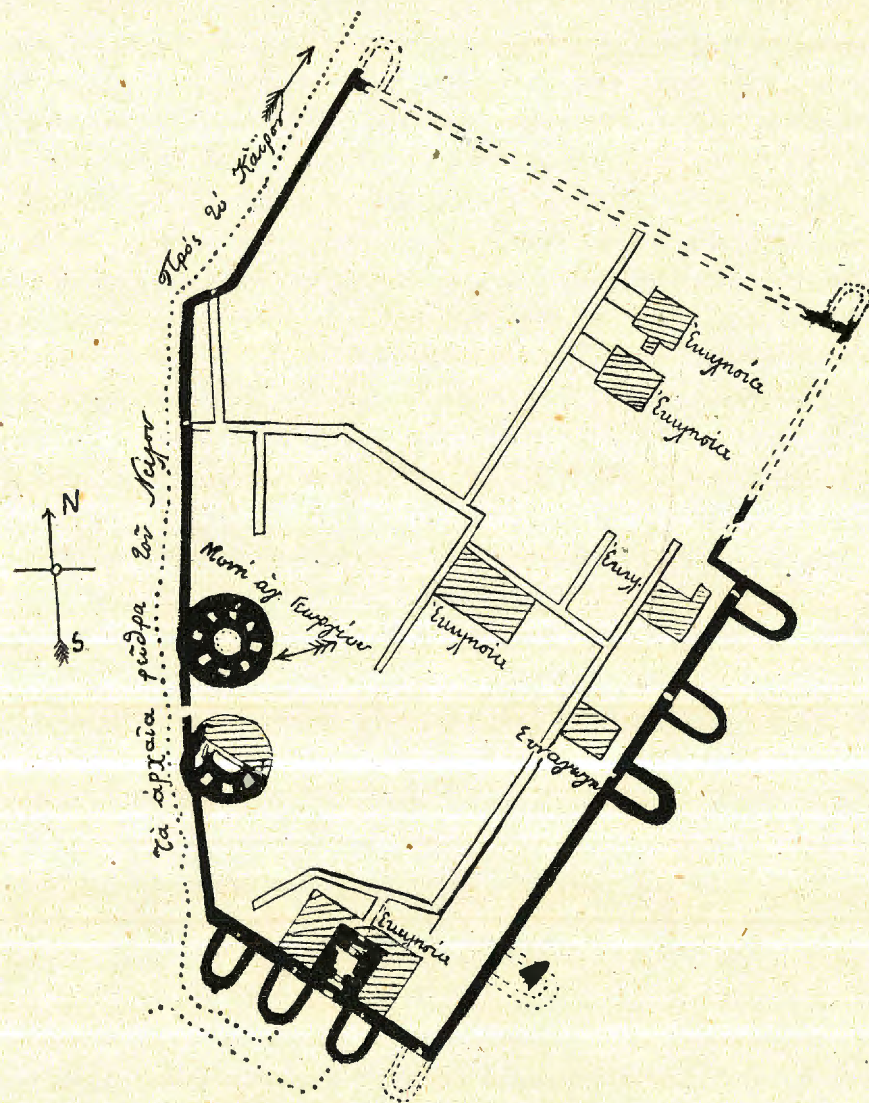



Fig. 1. — Plan de la forteresse.

« totius operis architectus Apollodorus Damascenus fuit ». Procope accompagna, en qualité de secrétaire de Bélisaire, l'armée byzantine en Afrique de 533 à 536.

Chez les écrivains latins Tite-Live, Pline, Tacite et Suétone, nous



trouvons la description de « Castra stativa » des Romains (camps permanents) qui étaient partout à peu près du même type, établis pour garder les frontières, les points stratégiques, les lignes de communications, et pour servir de logement aux troupes de garnison.

La forteresse de Babylone tenait une des premières places dans ce système des fortifications romaines. Celles-ci ne furent que des murailles assez hautes, épaisses, solidement construites et flanquées de tours de distance à distance. Aucun principe d'art ne déterminait l'emplacement et le nombre des tours.

Les murs de Geraza (Gerash en Tranjordanie) par exemple, avaient plus de 3500 mètres de long et étaient munis de plusieurs tours. Dans les endroits les plus exposés aux attaques on rapprochait les tours. Dans la forteresse du Vieux-Caire, la tour dite de Saint-Georges est distante de 15 mètres de celle du Musée Copte (Pl. I, 1). Au temps de Procope de Césarée il y avait dix tours.

Parfois on entourait l'enceinte d'un fossé avec des ponts-levis. Une porte, probablement la « Porte de Fer », et peut-être les restes d'un pont-levis sont encore visibles sur le terrain copte du côté Sud-Est de la forteresse.

Un détail des plus importants pour les constructions romaines est représenté par le passage souterrain dont la porte d'entrée fut découverte au milieu du cimetière grec, passage qui se dirige au Sud vers la Grande Tour. C'est une construction cyclopéenne : les degrés, les grands blocs recouvrant ses murs, la manière dont ils sont posés, le plafond voûté — tout prouve que le passage appartient à l'époque des césars.

Comme cette galerie souterraine est au-dessous du niveau actuel du Nil et, par conséquent, pleine d'eau, il n'est pas possible de l'assécher, ce qui ôte tout espoir de l'étudier. Mais il y a dans la Grande Tour une sortie qui descend dans la direction du passage (au Nord) et qui pourrait bien avoir été son autre extrémité.

Selon toute probabilité, la Tour de Saint-Georges servait de quartier général à la légion romaine. La *Notitia Dignitatum,* publiée sous Flavius Placidus Valentinien entre 425 et 435, dit qu'à Babylone cantonnait la 13e légion dite double.

En ce temps-là la forteresse abrita quelques-unes des premières églises

chrétiennes, dont Abu-Sirgah, Sitt Barbara et Al Maalaqah, qui furent fréquentées par des soldats de la garnison (Fig. I).

Saint Georges en tant qu'officier pouvait loger dans la tour qui porte actuellement son nom. Nous savons par les *Acta Sanctorum* qu'il appartenait à une famille princière de Cappadoce, qu'il fit une brillante carrière militaire, mais que s'étant consacré à l'organisation de la communauté chrétienne, il fut torturé à mort, entre 303 et 305, pour avoir protesté devant Dioclétien contre ses persécutions. Sa mémoire a toujours été très vénérée dans la Nouvelle Babylone.

Après la conquête de cette ville par Amr Ibn al-As en 640, la forteresse appelée depuis Kasr-el-Chammah, a tenu jusqu'au 9 avril 641. Cyrus, patriarche d'Alexandrie, qui était en même temps à la tête de l'administration civile de Babylone, assista à sa reddition et négocia avec Amr. Sur la promesse qu'il fit de payer un tribut, ce dernier laissa les chrétiens en possession de leurs églises.

La tradition grecque veut que la Tour de Saint-Georges a été toujours en leur possession et que peu après la mort de Saint-Georges une église dédiée à ce martyr et un couvent y furent fondés. Plus tard, les religieuses grecques y organisèrent un hôpital et un hospice pour les pauvres.

Le pèlerin Thetmar dit en 1217 que la ville de Babylone n'avait plus de muraille. Pourtant continue-t-il : «le Nil descend à travers l'Egypte jusque près des murs de Babylone». Évidemment il parle de la partie occidentale des murailles dont une centaine de mètres subsiste encore le long de la route du Caire (au Nord).

Ces restes furent déblayés partiellement par le prieur du couvent de Saint-Georges, l'archimandrite Agathangelos (Pl. I, 2). Au cours de ses fouilles il y trouva une porte en bois toute couverte de clous (Pl. II, 1), des jarres (Pl. II, 2) et des colonnes aux chapiteaux corinthiens, contemporaines de la muraille et semblables à celles de Gerash (Pl. III, 1, 2).

Les fouilles entreprises pour la reconstruction du couvent en 1943 mirent au jour la muraille jusqu'à son fondement et le dallage de la cour. On déblaya d'abord les ruines des constructions arabes, sous lesquelles on trouva des fondations et deux sépultures datant de l'époque byzantine, et enfin un passage oblique perçant la muraille (Pl. IV, 1, 2, 3). Sur la photo nous voyons dégagée cette formidable muraille romaine de 9 mètres de hauteur et de 2 mètres d'épaisseur. L'enceinte moderne avec deux colonnes antiques indique le niveau actuel du sol. L'ouvrage d'Apollodore consiste en huit couches de pierres (0 m. 75) alternant avec huit couches de briques (0 m. 25). A gauche, il y a deux remparts — c'est l'extrémité Sud de l'enceinte de Trajan qui touche la Tour de Saint-Georges. Encore plus à gauche, on voit une autre porte oblique disposée dans une direction opposée au premier passage (Pl. V).



Aux temps byzantins le premier et le deuxième étages (Pl. VI, 3) toujours faits avec des couches de pierres alternant avec celles de briques, de la tour furent affectés à une église qui subsista plus ou moins intacte jusqu'à l'incendie de 1904. Reconstruite en 1909, l'église reçut encore un étage et une galerie tout autour qu'on put voir jusqu'en 1943.

Son architecte, n'étant pas sûr de la solidité de la rotonde d'Apollodore, la combla de décombres tant à l'intérieur qu'à l'extérieur. Les fouilles de 1943 dégagèrent toute la construction romaine excellemment conservée.

La cour et le rez-de-chaussée de la rotonde sont au même niveau et ont le même dallage. Les murs, épais de 2 m. 40, ont deux portes : l'une, non loin de la muraille, a un mètre de largeur et est disposée obliquement vers l'Est, dans une direction opposée à l'enceinte (Pl. VI, 2).

L'autre porte est l'entrée principale ; elle est large de 2 mètres et mène à une antichambre (6 × 4 ½ m.) qui donne sur une galerie intérieure (Fig. 2).

On arrive par la première porte à l'une des six pièces disposées en rayons. Ces pièces ont chacune deux petites fenêtres (1 m.) ménagées sous le plafond. L'une de ces chambres servait apparemment de prison. Saint-Georges, selon la légende, fut emprisonné là. On voit encore dans la pierre du mur les deux trous où étaient rivés les anneaux des chaînes.

Les chambres communiquent entre elles deux à deux et de deux pièces l'une a une porte sur la galerie centrale, laquelle est formée de colonnes carrées alternant avec des colonnes rondes toutes de 2 mètres de haut

et taillées en pierre. Il y a ainsi huit colonnes carrées et six colonnes rondes. Une moitié de la septième colonne est rivée dans une colonne carrée. Une seizième colonne est d'une forme étrange, ovale et irrégulière,

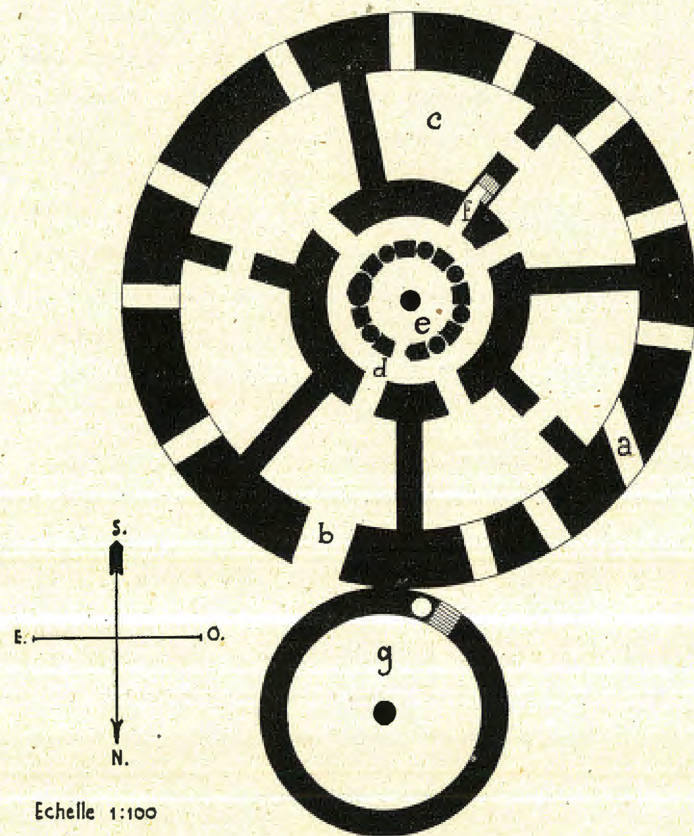



Fig. 2. — Plan de la Tour de Saint-Georges.

*a.* Porte latérale.
*b.* Porte d'entrée.
*c.* Prison.
*d.* Galerie centrale.
*e* Piscine et puits.
*f* Escalier.
*g.* Citerne byzantine.

en briques et sans chapiteau. Elle mesure un mètre et demi à sa base et un mètre à son sommet.

La partie centrale de la rotonde est occupée par une piscine ronde de 5 mètres de diamètre et de 2 mètres de profondeur avec un puits



maçonné, épargné par des constructeurs postérieurs. On voit ce puits sur la photo prise du premier étage avant le déblaiement (Pl. VI. 3).

Du côté Sud, opposé à l'entrée, la galerie a une sortie sur un couloir finissant par un escalier d'un mètre de large qui monte aux étages supérieurs. 17 degrés de cet escalier sont romains. Leur facture est semblable à celle du passage souterrain qui existe sous le cimetière. Les autres degrés de l'escalier sont d'époque postérieure. Le premier et le deuxième étages sont à peu près semblables au rez-de-chaussée, mais ils ont été restaurés plus d'une fois (Pl. VI, 3).

Près de l'entrée principale, à l'Est, se trouve une citerne ronde de 8 mètres de diamètre avec une colonne au centre supportant quatre voûtes en ogive du plafond qui est au niveau du premier étage (5 m.), évidemment d'une époque postérieure. On y descend par un escalier de quelques marches et une porte récemment creusée. A côté de son seuil un ancien conduit vertical est ménagé dans le mur avec des trous dans le stuc permettant de grimper jusqu'à l'orifice.

La partie gauche de la nouvelle construction se trouve juste au-dessus de la citerne (Pl. VI, 1).

La nouvelle construction comporte un perron monumental construit par la sollicitude inlassable de Sa Béatitude Christophoros II, pape et patriarche d'Alexandrie.

A cette œuvre inspiré du génie grec et de la volonté de la Rome antique et qui a résisté si étonnamment à l'acharnement des siècles, nous sommes heureux de pouvoir, en conclusion de cette étude, restituer le nom d'Apollodore de Damas tiré de l'oubli par les recherches de Grégoire Loukianoff.

Le Caire, 14 mars 1951.

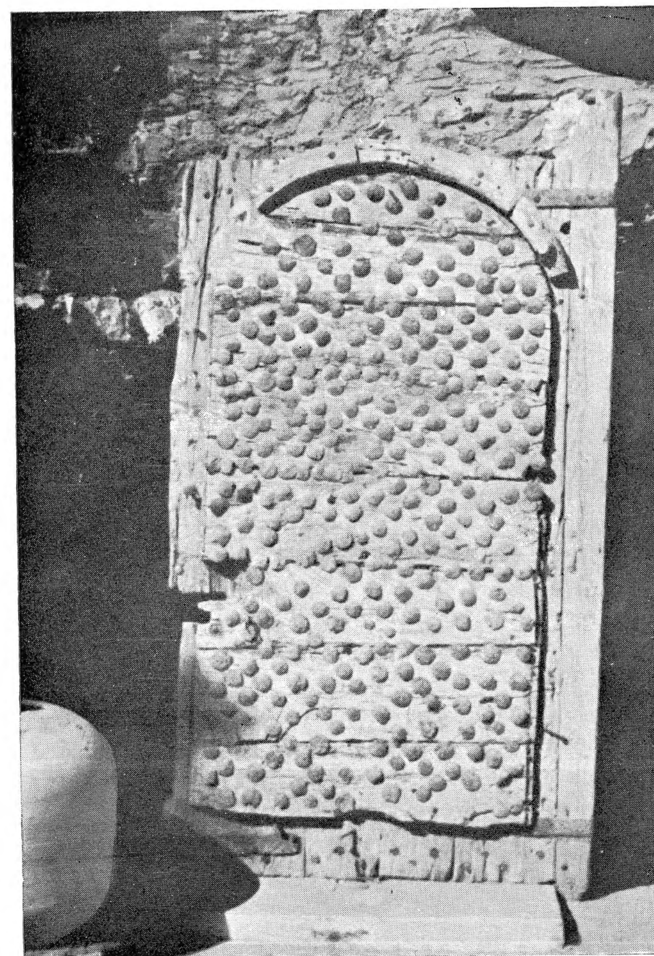
Élisabeth Loukianoff.



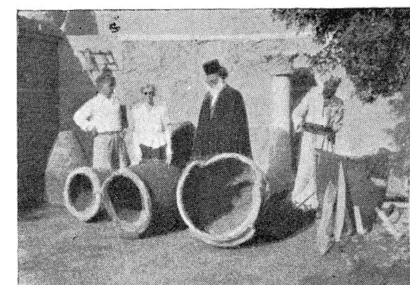
1. Vue générale de deux tours.



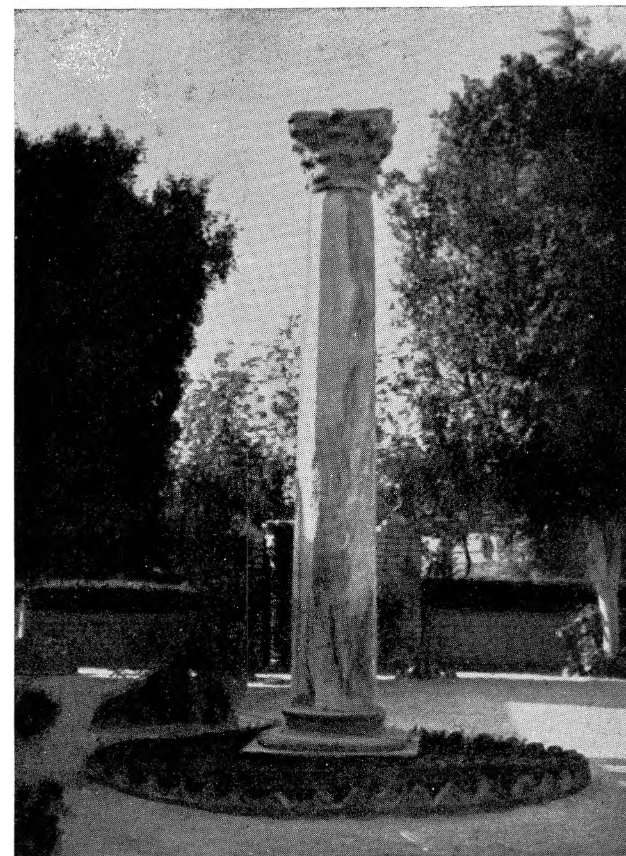

2. Enceinte romaine dans le jardin du Couvent grec au Vieux-Caire.

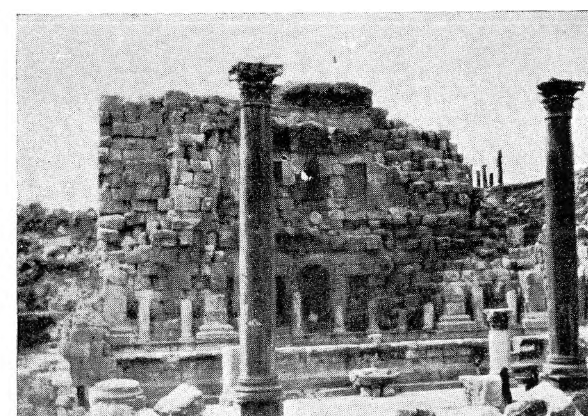


1. Porte romaine.



2. Jarres romaines.





Colonnes romaines du Couvent de Saint-Georges
et de Geraza en Jordanie.



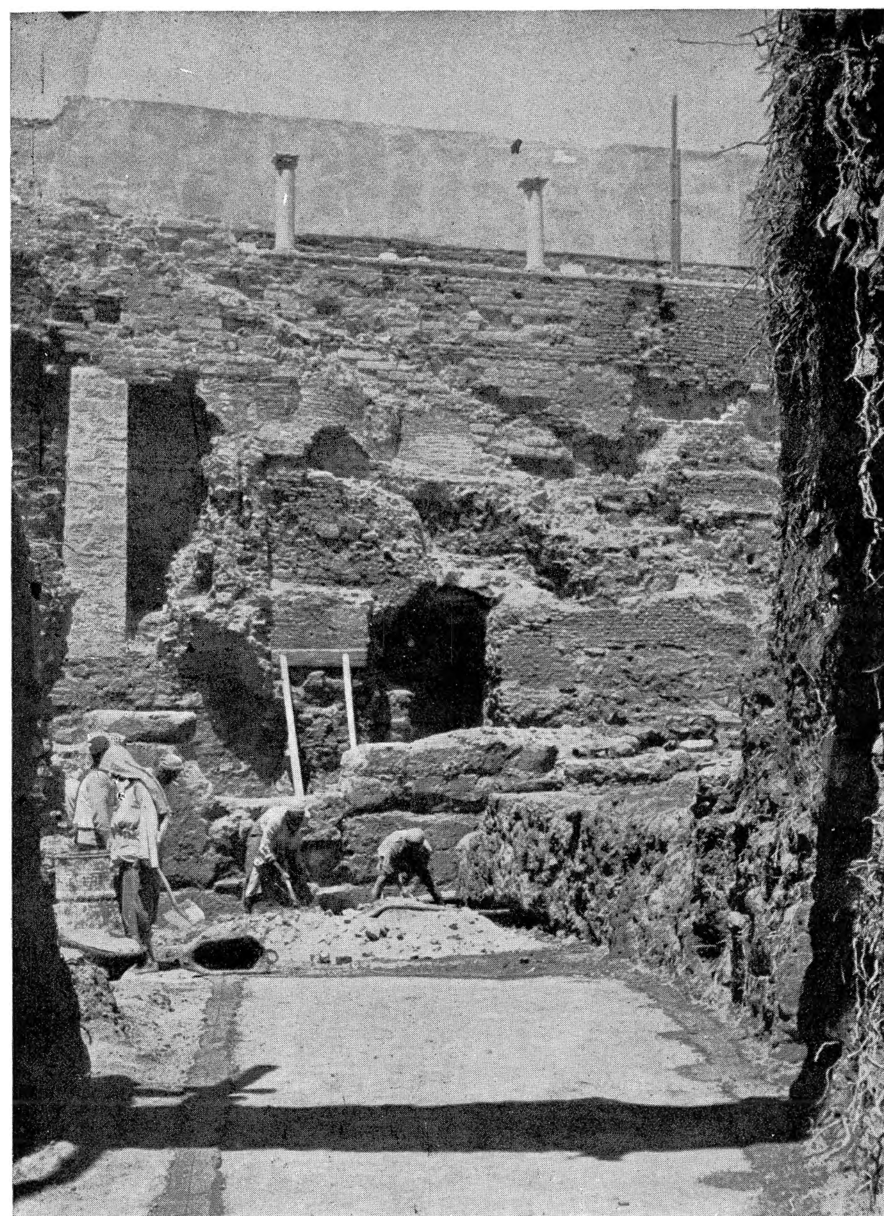
1. Fondations byzantines.



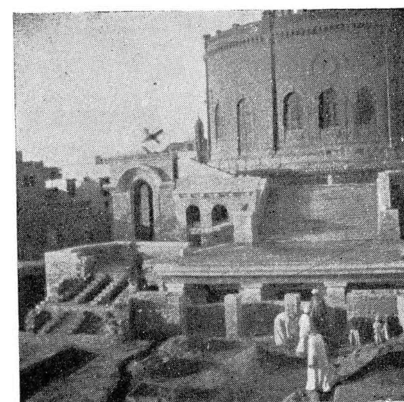
2. Sépultures byzantines.



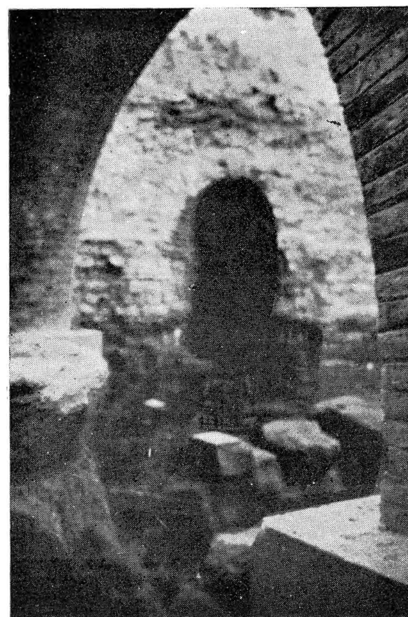
3. Passage dans la muraille.



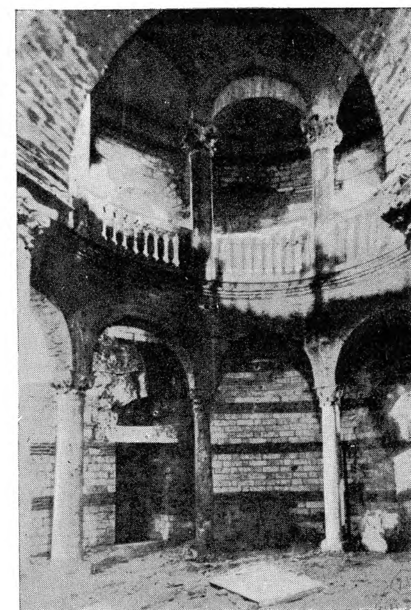
La muraille.



1. Perron moderne.



2. Porte oblique.



3. 1er et 2e étages
de la Tour de Saint-Georges.

# THE TYPE OF *PARIOXYS FERRICOLUS*, COPE [1]

(with three plates)

BY

Y. SHAWKI MOUSTAFA

PH. D. (HARVARD)

MEMBER OF THE AMERICAN SOCIETY OF VERTEBRATE PALEONTOLOGY

*Parioxys ferricolus* is a rhachitomous amphibian from the Belle Plains Formation in the Wichita Group of the lower Permian Red-beds of Texas; it is a rare and obscure form (Romer, 1935, p. 1607, 1611, 1612; 1936, p. 87).

The genus and species were first described by Cope (1878) from two skulls, to one of which was attached a small part of the vertebral column. In his description, however, Cope did not designate the holotype on which he had based the species. In attempting to investigate the affinities of *Parioxys,* Cope (1878 *a*) related it to the "Mastodonosaurus Group"; and in 1881 the genus and species were listed in the *Catalogue of Vertebrata of the Permian Formation of the United States* (Cope, 1881) as *Parioxys ferricolus.* However, without giving any reasons whatsoever, the same author transferred the species to *Eryops* (Cope, 1884, p. 35); and until 1911 the genus *Parioxys* was considered a synonym of the genus *Eryps* (e. g., Zittel, 1932, p. 208); hence the species became *Eryops ferricolus,* Cope (e. g., Beede, 1907; Cummins, 1908, p. 744; and Moodie, 1911, p. 240). This was apparently due, as noted later, to the confusion of the type of *Parioxys* with a small *Eryops* skull.

In revising the description of *Parioxys,* Case (1911, p. 31) designated the "type of the species and genus" as "two skulls. Nos. 4309 4310

---

[1] Communication présentée en séance du 7 avril 1951.

*Am. Mus. Nat. Hist.* Cope Collection. From Texas", restored *Parioxys* as a separate species and genus quite distinct from *Eryops* (*op. cit.*, p. 32-33), and provided a figure (fig. 4, p. 32) [1] based on what he labelled "No. 4309-10 *Amer. Mus.*" (but cf. p. 4 of this paper).

The identity of the type of *Parioxys ferricolus,* as being No. 4309-10 in the **Catalogue of the American Museum of Natural History in New York,** N. Y., U. S. A., was not questioned (e. g., Romer, 1947, p. 167) until very recently when the writer undertook an investigation of the structure and affinities of this poorly known creature (Moustafa, 1950).

Through the courtesy of the Department of Geology and Paleontology in the American Museum of Natural History, the writer studied the specimens which, in 1878, furnished Cope's original description. An examination of the two skulls, their associated labels, and the records of the Department showed that the two specimens were collected by Ball and Isaac on the 7th of February, 1878, at a locality near Mount Barry (Belle Plains Formation—Romer, personal communication) ten miles west of Wichita Falls in Wichita Co., Texas, and were not given any field number. Neither the locality nor the horizon from which the specimens were collected was mentioned in the original description, and it was not until later that they were recognized through the work of Cummins (1908), and finally ascertained by Romer (1928, 1935). It was also found that one of the skulls was originally given No. 1509 in Cope's own collection (now in the American Museum), while the second had no number, apparently with the understanding that it would be associated with the first. This number has been checked against a copy of the Permian specimens taken from the packing list of the Cope "reptilian" collection made by Dr. W. D. Matthew when the collection was acquired by the Museum in December, 1899; and it was found that No. 1509 of the Cope collection was given to "*Parioxys ferricolus*—two skulls". The above statement is further evidenced by Cope's original description : "This salamander is represented by two crania of

[1] Labelled incorrectly *Parioxys ferricolis,* an error carried further in the list of Permo-Carboniferous Redbeds of North American Vertebrate Fauna (Case, 1915, p. 96).



similar size..." (*op. cit.*, p. 521). Moreover, Cope's observation on the sculpture of the cranial and mandibular bones, "...where the thin layer of fine grained matrix... has been removed, it is smooth", could not have been made from skull No. 1509 since this is still covered, until this date, with matrix (Pl. I-III, fig. 1), while the unnumbered skull had been largely cleaned (Pl. I-III, fig. 2). This gives very sound reasons for inferring that the latter is actually the second skull of the two "type specimens" of *Parioxys*. Further evidence to the correctness of this inference is that the two skulls are equal in size, as described by Cope, and that they come from the same locality, and are in the same kind of ironstone matrix found near Mount Barry, Texas.

Further investigation by the writer revealed that the skull No. 1509 in Cope's collection is now No. 4309 in the **American Museum catalogue** and Case's figure 4 of 1911, given on page 32, while the originally unnumbered specimen in Cope's collection remained without number until, very recently, it was given the **American Museum catalogue** number 2445. The writer is positive that the **American Museum catalogue** number 4310, which was included in the label of Case's figure 4, was never at any time given to either or both of the two "type" skulls of *Parioxys* [1].

What then is the American Museum of Natural History No. 4310? The answer to this question is to be found in Case's publication of 1911, on p. 92, and in fig. 26, p. 93. This specimen is a small skull of *Eryops,* designated by Case as *Eryops sp.* [2]. It seems quite likely that this skull was the one confused with the *Parioxys* material, thus causing Cope to transfer the species to *Eryops ferricolus* in 1884. Broom (1913, p. 591) amplified Case's interpretation of this skull by correctly identifying the majority of the sutures on the skull roof and mandible (fig. 19 and 20) and erecting for it a separate species, *Eryops anatinus,* Broom, which does not seem to have entertained a wide acceptance as such

[1] The label associated with the two *Parioxys* skulls was written by Dr. Matthew, first as No. 4309-10; later it was changed to 4309. It is stressed here that even the number in this form, 4309-10, was on the label and not inscribed on either of the skulls.

[2] And on Plate 8, fig. 2, as "*Eryops* (?). No. 4310 Am. Mus. X 2/3. Upper surface of skull of a young individual".

(e. g., Moodie, 1914, p. 24). This skull, too, was examined by the writer (Pl. I-III, fig. 3). It is larger than either of the specimens of *Parioxys,* and shows morphological features (which will be discussed in detail in a following paper) quite distinct from the latter. Checking back in the packing list referred to above, it was found that this skull was collected by Ball and Isaac on June 4, 1880, over two years later than the *Parioxys* material, at a locality near Big Wichita River in Wichita Co., Texas. This specimen was given the field number 146, and in Cope's collection it carried No. 2253, a number quite remote from that of *Parioxys* (1509). Between 1899 (the time of purchase of Cope's collection) and 1911 (the time the skull was described by Case), it was given No. 4310 in the American Museum catalogue, and ever since it has carried this number; never at any time did No. 4309 appear in connection with this skull, which incidentally, was enclosed in a matrix quite different in color and texture from that of *Parioxys.*

It thus becomes clear that Case's figure of *Parioxys* in 1911 was based on the skull No. 4309 (and not No. 4309-10), together with the unnumbered specimen later given No. 2445. Moreover, the American Museum catalogue number 4310 has always been that of a small skull of *Eryops* (*E. anatinus,* Broom) and has nothing to do with the "type" specimen(s) of *Parioxys ferricolus,* Cope [1].

Since it was customary at the time of Cope to base a species on a number of specimens and not on one only, as it is now a common practice, the writer proposes to designate the American Museum of Natural History specimen No. 4309 (Pl. I-III, fig. 1) as the type (holotype) of *Parioxys ferricolus,* Cope, which in turn is the type of the genus *Parioxys.* Thus, formally speaking, the type of *Parioxys ferricolus* consists of a slightly distorted skull of an apparently young individual with the two rami of the lower jaw articulated, to which was attached a portion of the vertebral column. The horizon and locality of this specimen were mentioned above.

[1] Watson (1919, p. 4), not having seen Cope's "types" concluded that the Amer. Mus. Nat. Hist. No. 4310 should retain the generic name of *Parioxys,* on the assumption that this number originally belonged to the "type" specimens of the species, which is shown here not to have been the case.



## BIBLIOGRAPHY

Beede, J. W. :

1907 "Invertebrate Paleontology of the Upper Permian Red Beds of Oklahoma and the Panhandle of Texas". *Kansas Univ. Scient. Bull.,* vol. IV, No. 3, pp. 115-171.

Broom, R. :

1913 "Studies on the Permian Temnospondylous Stegocephalians of North America". *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.,* vol. 32, pp. 563-595.

Case, E. C. :

1911 "Revision of the Amphibia and Pisces of the Permian of North America". *Publ. Carnegie Inst. Washington,* No. 146, pp. 1-179, pl. 32.

1915 "The Permo-carboniferous Red Beds of North America and their Vertebrate Fauna". *Publ. Carnegie Inst. Washington,* No. 207, pp. 1-176.

Cope, E. D. :

1878 "Descriptions of Extinct Batrachia and Reptilia from the Permian Formation of Texas". *Proc. Amer. Philos. Soc.,* vol. 17, pp. 505-530.

1878*a.* "A New Fauna". *Amer. Naturalist,* vol. XII, pp. 327-328.

1881 "Catalogue of Vertebrata of the Permian Formation of the United States". *Amer. Naturalist,* vol. XV, pp. 162-164.

1884 "The Batrachia of the Permian Period of North America". *Amer. Naturalist,* vol. XVIII, pp. 26-39.

Cummins, W. F. :

1908 "The Localities and Horizons of Permian Vertebrates". *Jour. Geol.,* vol. XVI, pp. 737-745.

Moodie, R. L. :

1911 "The Temnospondylous Amphibia and a New Species of *Eryops* from the Permian of Oklahoma". *Kansas Univ. Scient. Bull.,* vol. V, No. 3, pp. 235-253.

1914 "A List of the described Species of Fossil Amphibia". *Kansas Univ. Scient. Bull.,* vol. XX, No. 2, pp. 13-28.

Moustafa, Y. S. :

1950 "Structure and Affinities of the Permian Amphibian *Parioxys ferricolus,* Cope". *Ph. D. Thesis,* Harvard University.

ROMER, A. S. :

1928 "Vertebrate Faunal Horizons in the Texas Permo-Carboniferous Red Beds". *Univ. Texas Bull.*, No. 2801, pp. 67-106.

1935 "Early History of Texas Redbeds Vertebrates". *Bull. Geol. Soc. Amer.*, vol. 46, pp. 1597-1658.

1936 "Studies on American Permo-Carboniferous Tetrapods". *Publ. Lab. Paleont.*, Moscow Univ., U. S. S. R., vol. I, pp. 85-93.

1947 "Review of the Labyrinthodontia". *Bull. Mus. Comp. Zool.*, vol. 99, No. 1, pp. 1-368.

WATSON, D. M. S.

1919 "The Structure, Evolution and Origin of the Amphibia.—The 'Orders' Rhachitomi and Stereospondyli". *Philo. Trans. Roy. Soc. London*, (B), vol. 209, pp. 1-73.

ZITTEL, K. A. von :

1932 "Text-book of Paleontology". Second English Edition Revised, with Additions, by Sir Arthur Smith Woodward, vol. II, London, pp. 1-464.






Fig. 1. *Parioxys ferricolus*, COPE. Holotype. A. M. N. H. No. 4309. Skull in dorsal view.




Fig. 2. *Parioxys ferricolus*, COPE. A. M. N. H. No. 2445. Skull in dorsal view.

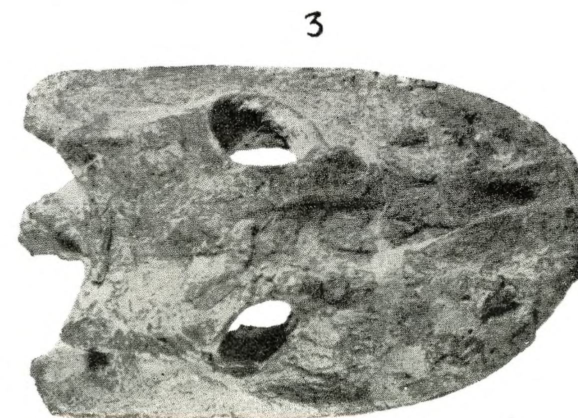



Fig. 3. *Eryops sp.* (E. anatinus, BROOM). A. M. N. H. No. 4310. Skull of a young individual in dorsal view.

All figures are approximately two-thirds natural size.




Fig. 1. *Parioxys ferricolus,* Cope.
Holotype. A. M. N. H. No. 4309.
Skull in palatal view.

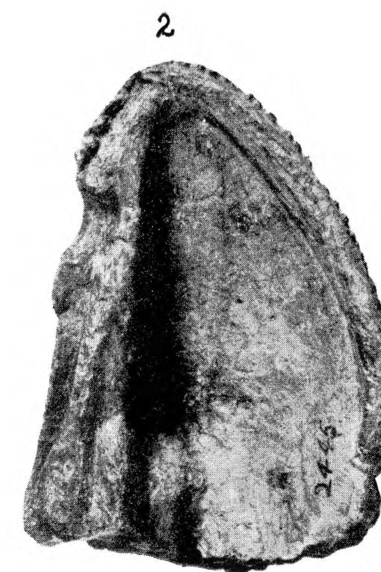



Fig. 2. *Parioxys ferricolus,* Cope.
A. M. N. H. No. 2445.
Skull in palatal view.

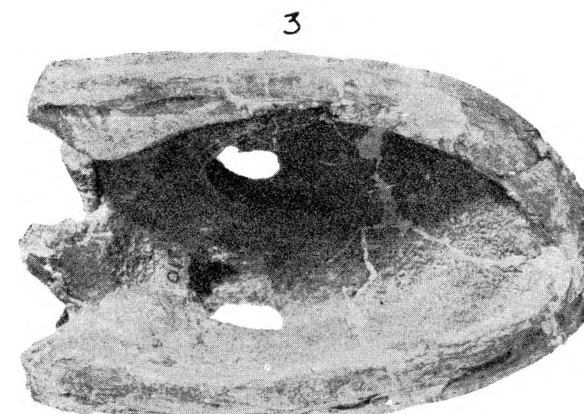



Fig. 3. *Eryops sp.* (E. anatinus, Broom).
A. M. N. H. No. 4310.
Skull of a young individual in palatal view.

All figures are approximately two-thirds natural size.




Fig. 1. *Parioxys ferricolus,* Cope.
Holotype. A. M. N. H. No. 4309.
Skull and mandible, in side view.




Fig. 2. *Parioxys ferricolus,* Cope.
A. M. N. H. No. 2445.
Skull and mandible, in side view.




Fig. 3. *Eryops sp.* (E. anatinus, Broom).
A. M. N. H. No. 4310.
Skull and mandible of a young individual, in side view.

All figures are approximately two-thirds natural size.

# AMPHIBIAN MASS DEATH IN THE PERMIAN

BY

Y. SHAWKI MOUSTAFA

PH. D. (HARVARD)

MEMBER OF THE AMERICAN SOCIETY OF VERTEBRATE PALEONTOLOGY

Through the courtesy of Professor Alfred S. Romer, Director of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College, Cambridge, Massachusetts, U. S. A., the writer had the opportunity to examine a pocket of bone-bearing sediment which was known to contain the remains of the poorly known rhachitomous amphibian *Parioxys ferricolus,* Cope. This pocket was collected in the summer of 1934 by Mr. L. I. Price at a locality north of the Little Wichita River, in J. Gibbs Survey, Abstract 566, Baylor Co., Texas; this is southwest of Dundee, Archer Co., a short distance west of the county line. The horizon is in the Belle Plains Formation of the Wichita Group, lower Permian.

In the laboratories of the Museum of Comparative Zoology at Harvard (referred to throughout this paper as the M. C. Z.), the writer undertook the preparation of the *Parioxys* material; and as a result, the partial skeletons of at least eight individuals were recovered from the pocket of sediment listed in the Museum's catalogue as M. C. Z. No. 1162. These include : four partial skulls with articulated lower jaws; four individual mandibles; large portions of the palates of at least two individuals; the posterior portion of the braincase of one skull; articulated portions of the vertebral columns of several individuals as well as a large number of individual vertebrae; a few complete and many fragmentary ribs; two cleithra; a fragmentary clavicle; three scapulocoracoid plates of the right side; two scapular blades; six humeri; five radii; four pelvic girdles, three of the right side and one of the left; four femora; four partial tibiae; a portion of a left fibula; and an articulated incomplete pes (Moustafa, 1950, p. 4-8).

Of the above-listed remains, a large, morphologically complete skull with the two rami of the lower jaw in place was found associated with the major portion of the presacral as well as the sacral regions of the vertebral column of the individual. The block of matrix containing the vertebrae had a perfect contact with that containing the appendicular skeleton. The latter block contained : a righ scapulocoracoid plate; two humeri, right and left; the proximal portion of a radius; a badly distorted left half of the pelvic girdle, found inserted between the upper and lower jaws of the skull; a complete right and distal part of the left femur; and the distal portion of the left fibula.

The above is not the only case in which the remains contained in this pocket of sediment were found in association. The lower jaws of the four prepared skulls, the segments of the vertebral columns investigated, and the ribs of not less than two individuals were all in a perfectly articulated condition.

The eight individuals of *Parioxys ferricolus,* Cope were not all at the same stage of growth; two were presumably young, two adult, and the remaining four young adults. That all these specimens were generically identical was readily evident from the perfect correspondence of feature to feature in every available skeletal element. The writer may go further in concluding that all eight individuals are specifically identical, a conclusion based on a close comparison of the M. C. Z. material with Cope's type of *Parioxys ferricolus* (American Museum of Natural History No. 4309 —Moustafa, 1951).

That this large number of individuals of the same species was fossilized on the spot, that is to say, where they presumably lived and died, is readily evident from the articulated condition in which the skeletons were actually found. It may be argued, however, that on account of the fragmentary nature of some of the skeletal elements, they may have been transported from different areas. Such transportation should have necessarily resulted in the destruction and breakage of all and not only of some of the remains concerned. Moreover, one might justifiably speculate why nature was so selective in bringing together the remains of *Parioxys,* and *P. ferricolus* in particular, leaving all other amphibians and reptiles that were living at the time and in the same place as *Parioxys* did.



It is likely that the remains of *Parioxys ferricolus* were partially damaged as the result of weathering long after it died, thus resulting in the fragmentary condition in which some of the skeletal elements were found. This is most probably true since more than one element were found naturally weathered. Moreover, the writer suspects that, since at least one investigator had started the preparation of the *Parioxys* material before he did, without leaving a record of what he had prepared (Romer, personal communication), it is possible that what appears now to be unassociated skeletal remains could have originally belonged to the same individual.

*Parioxys* is not the only case in which a number of individuals of the same species were reported to have died in mass. One such case is that of *Seymouria baylorensis,* Broili, in which a pocket of bonebearing sediment from the Clear Fork Permian of West Coffee Creek, Baylor Co., Texas, was collected for the Museum of Comparative Zoology at Harvard by C. H. Sternberg in 1882. On preparation, White (1939) recovered the skeletal remains of nine individuals, and stated that "Several such 'pockets' containing a number of individuals of the same species have been found in the Permian of Texas". A more spectacular find was that of *Buttneria perfecta* (Romer, 1939) from the Triassic of New Mexico, in which dozens and dozens of specimens of the species were discovered in a restricted area. In both cases the remains of the individuals were by no means complete, a condition similar to that reported for *Parioxys.*

White (1939, p. 392) suggested that the mass death of such creatures as *Seymouria, Trematops, Cacops, Dissorophus,* and *Parioxys* was due to drowning while they sought a hiding place during an unseasonable time of the year. However, abundant rainfall that might have caused the caving in of such hiding places was not prevailing over much of the United States in the Permian; on the contrary, aridity was the key-note in the climatological conditions of the North American Continent at that time (Schuchert and Dunbar, 1941, p. 289). Therefore, it seems more likely that drowning, although not impossible for such a terrestrial creature as *Parioxys,* was not the probable reason for its mass death, or for the mass death of any of the species named by White (*op. cit.,* p. 392).

*Parioxys ferricolus* was strictly a land dweller (MOUSTAFA, 1950, p. 66); *Buttneria perfecta,* on the other hand, lived in water (ROMER, 1947, p. 244). Thus Romer's very reasonable proposition (1939, p. 339) of seasonal droughts as the main reason for the mass death of the latter species is not applicable to *Parioxys.*

The death of a number of individuals of the same species of terrestrial fossil amphibians in a restricted area could be accounted for by mass hybernation or mass aestivation, since the extensive withdrawal of all epeiric seas during the Permian removed one of the chief agents in stabilizing the temperature and providing moisture to the winds that crossed North America (SCHUCHERT and DUNBAR, *op. cit.,* p. 288). In fact semiarid conditions were prevalent at that time (*op. cit.,* p. 294). It is true that the locality in which *Parioxys,* presumably, once lived was close to the seashore, as suggested by the fact that the Belle Plains Formation is marine with abundant limestone thirty to forty miles to the south. However, semiarid conditions can and do exist side by side to seashores as, for example, the Egyptian Eastern Desert along the Red Sea and the North African coast and the Sahara along the Mediterranean. Thus, hybernation or eastivation, or both, should not be unexpected under these conditions in such a group as the Amphibia.

## BIBLIOGRAPHY

MOUSTAFA, Y. S. :

1950 "Structure and Affinities of the Permian Amphibian *Parioxys ferricolus,* COPE". *Ph. D. Thesis,* Harvard University.

1951 "The Type of *Parioxys ferricolus,* COPE". *Bull. Inst. d'Egypte,* in press.

ROMER, A. S. :

1939 "An Amphibian Graveyard". *The Scientific Monthly,* vol. XLIX, pp. 337-339.

1947 "Review of the Labyrinthodontia". *Bull. Mus. Com. Zool.,* vol. 99, No. 1, pp. 1-368.

SCHUCHERT, C. and DUNBAR, C. O. :

1941 A Text-book of Geology. Part II, Historical Geology". John Wiley and Sons, pp. 1-544, New York.

WHITE, T. E. :

1939 "Osteology of *Seymouria baylorensis,* Broili". *Bull. Mus. Comp. Zool.,* vol. LXXXV, No. 5, pp. 325-409.

# CONTRIBUTION À L'INVENTAIRE DES SOURCES MANUSCRITES ET À L'ÉTUDE BIBLIOGRAPHIQUE DE L'HISTOIRE DE L'EXPÉDITION FRANÇAISE EN EGYPTE [1]

PAR

JEAN-ÉDOUARD GOBY

Depuis cinq ou six lustres, plusieurs érudits ont recherché avec soin quelles étaient les sources manuscrites de l'histoire de l'Expédition française en Egypte ou se sont livrés à des travaux bibliographiques approfondis à ce sujet. Trois noms sont surtout à retenir : ceux de Gabriel Guémard [2], de Paul Pallary [3] et d'Henri Munier [4]. L'on pourrait donc

[1] Communication présentée en séance du 5 mai 1951.

[2] Gabriel Guémard, né à Farges (Cher) le 18 novembre 1878, mourut au Caire le 22 mars 1937. Il présenta à l'Institut d'Egypte deux communications sur la bibliographie de l'histoire scientifique de l'Expédition (t. VI, p. 135-157 et t. VIII, p. 221-249 du *Bull. Inst. d'Egypte*) à peu près à l'époque où il faisait paraître ses *Addenda et Corrigenda à la Bibliographie économique, juridique et sociale de l'Egypte moderne* (*L'Egypte Contemporaine,* t. XVI, 1925, p. 240-260). Il résuma tous ses travaux dans sa thèse complémentaire intitulée : *Histoire et Bibliographie critique de la Commission des Sciences et Arts et de l'Institut d'Egypte* (Le Caire, Impr. Barbey, 1936, in-8° [240 × 170] de 127 p.).

[3] Paul Pallary, auteur de nombreux travaux sur l'histoire de l'Expédition française a donné en particulier à l'Institut d'Egypte une importante communication sur *Les Sources d'information concernant les savants et artistes de l'Expédition d'Egypte* (*Bull. Inst. d'Egypte,* t. XV, p. 221-233).

[4] Henri Munier dont nous avons résumé la vie et l'œuvre ailleurs (*Annales du Service des Antiquités de l'Egypte,* t. XLVIII, 1948, p. 285-298) est, comme on

croire que l'on dispose, lorsque l'on veut étudier l'histoire du séjour dans la Vallée du Nil des Français qui accompagnèrent Bonaparte, sinon de recueils absolument exhaustifs, du moins d'indications si complètes qu'il ne devrait plus rester qu'à glaner. En fait il n'en est rien et l'objet de la présente communication est précisément de recenser un certain nombre de documents manuscrits et imprimés inconnus ou non utilisés jusqu'à présent, tout en fournissant quelques indications permettant aux spécialistes d'orienter de nouvelles recherches. Nous insisterons du reste surtout sur l'aspect scientifique de l'Expédition, de beaucoup le plus intéressant aujourd'hui à nos yeux.

Il serait évidemment injuste de faire grief à Guémard et à Munier qui n'ont guère travaillé hors d'Egypte des lacunes que l'on peut relever dans leurs ouvrages : ces deux auteurs ont, de toute façon, apporté beaucoup de nouveau. D'autre part, depuis leur disparition, on a déjà publié de nombreux travaux. Nous rendrons donc hommage aux efforts de nos devanciers en poursuivant leur œuvre, sachant bien que, à l'avenir, il sera possible de faire mieux encore.

*
* *

Il n'y a pas lieu de revenir ici sur les manuscrits fort nombreux cités par Paul Pallary, sinon pour insister sur l'intérêt tout spécial des pièces conservées aux Archives Nationales et des documents de la Bibliothèque Nationale de Paris. Il est impossible d'étudier la vie de l'un quelconque des personnages ayant appartenu à la Commission des Sciences et Arts sans consulter attentivement ces documents. Mentionnons également qu'il existe à la Bibliothèque Nationale de Paris des documents ignorés de Pallary et de Guémard [1].

---

le sait, l'auteur de *Tables de la Description de l'Egypte, suivies d'une bibliographie sur l'Expédition française de Bonaparte* (Le Caire, Société Royale de Géographie d'Egypte, 1943, un vol. in-8° [250 × 180] de x + 381 p.). Dans la suite, chaque fois que ce sera possible, nous indiquerons les numéros de la Bibliographie Munier sans donner les références complètes.

[1] Les manuscrits intéressant l'histoire de l'Expédition française cités par Pallary



On peut consulter à la Bibliothèque de l'Ecole des Ponts et Chaussées de Paris, un certain nombre de dossiers provenant d'ingénieurs ayant pris part à l'Expédition [1]. Plusieurs bibliothèques de villes de province conservent des manuscrits plus ou moins intéressants pour notre sujet [2]. Nous pensons que certaines recherches pourraient être entreprises dans les archives des grandes administrations ou collectivités françaises.

Les archives privées des membres de l'Expédition conservées par leurs familles sont sans doute loin d'être toutes connues et des découvertes intéressantes peuvent toujours être faites. Nous citerons à titre d'exemples les papiers de Redouté, de Faye et de Fèvre que nous avons pu voir en France en 1950.

Certes, les spécialistes de l'histoire dont nous nous occupons, savent bien qu'Abel Hermant a publié en 1894 et 1895 dans la *Revue bleue* [3]

---

font partie de l'*Ancien Supplément français* (n° 11.275, Papiers de Jacotin) ou du *Fonds des Nouvelles Acquisitions françaises* :

| | |
|---|---|
| N° 2.763 | Lettres diverses de membres de l'Expédition. |
| N°s 3.577-3.587 | Archives de la Commission de publication de la *Description de l'Egypte*. |
| N°s 5.873-5.892 | Papiers de Larrey. |
| N°s 21.934-21.992 | Archives de la Commission de publication de la *Description de l'Egypte*. |

Nous ajouterons à cette liste les manuscrits suivants du même fonds :

| | |
|---|---|
| N°s 9.134-9.138 | Papiers de Venture de Paradis. |
| N°s 9.545 et 9.151 | Papiers de Nectoux. |
| N° 10.157 | Papiers de Beauchamp. |
| N°s 20.567-20.572 | Papiers de Desgenettes. |
| N° 23.679 | Papiers du capitaine du Génie L. Vincent. |
| N°s 23.815-23.818 | Papiers de Jomard sur la publication de la *Description de l'Egypte*. |

[1] Ces manuscrits sont dûs à Arnollet, Balzac, Bodard, Cecile, Coutelle, Favier, Faye, Fèvre, Fourier, Girard, Lazowski, Le Père, Moline, Norry, Raffeneau, Testevuide et de Villiers du Terrage. Ces manuscrits n'intéressent du reste pas tous directement l'histoire de l'Expédition. En revanche, il existe à la même bibliothèque plusieurs listes des ingénieurs des Ponts et Chaussées qui prirent part à l'Expédition.

[2] On pourra consulter en particulier certains manuscrits des bibliothèques d'Angers, de Bordeaux, de Carcassonne, de Carpentras, de Chambéry, de Mâcon, de Brest, et cette liste n'est probablement pas exhaustive.

[3] Munier, 519.

une partie du journal de son grand-oncle, le peintre d'histoire naturelle Henri-Joseph Redouté et que les mêmes documents ont été utilisés par le même auteur dans la préparation d'un roman intitulé : *La petite esclave* [1]. Mais l'on ignore en général que les papiers de Redouté contiennent en outre maints autres renseignements fort précieux négligés par Abel Hermant qui, littérateur et non pas historien, a retenu surtout le côté anecdotique des faits consignés par son grand-oncle. Nous avons eu l'occasion de consulter, beaucoup trop rapidement à notre gré, les manuscrits de Redouté. Nous pouvons affirmer qu'ils présentent un intérêt de tout premier ordre pour l'histoire scientifique de l'Expédition en général et pour celle du premier Institut d'Egypte en particulier. Nous formulons donc le vœu qu'il soit donné la possibilité à un érudit qualifié de publier intégralement les papiers du peintre d'histoire naturelle.

En second lieu, leur propriétaire actuel a communiqué à M. René Gandilhon les papiers de l'ingénieur Hervé-Charles-Antoine Faye parmi lesquels se trouve un curieux *Almanach chantant* imprimé à Alexandrie en l'an VI qu'aucun auteur n'avait jamais signalé [2]. M. René Gandilhon a préparé sur Faye une communication qui sera prochainement lue devant l'Institut [3].

Enfin, nous nous proposons d'utiliser dans un travail en préparation un important manuscrit rédigé par l'ingénieur Jean-Baptiste-Simon Fèvre. Aussi bien, dans le tome III du *Bulletin de la Société d'Etudes historiques et géographiques de l'Isthme de Suez,* l'on pourra lire un extrait du manuscrit de Fèvre intéressant plus spécialement l'histoire des nivellements de la langue de terre séparant la Méditerranée de la mer Rouge [4].

En Egypte même, il existe dans les bibliothèques publiques et privées un assez grand nombre de documents manuscrits sur l'Expédition. Il importerait d'en dresser un exact inventaire. Il faut en tous cas savoir gré à M. Gaston Wiet et à M. Charles Bachatly d'avoir publié récemment

[1] Munier, 530. Par erreur, l'auteur indiqué est Redouté au lieu d'Abel Hermant.
[2] *Cahiers d'Histoire égyptienne,* série III, fasc. 4 (mars 1951), p. 347-349.
[3] Voir le texte de cette communication p. 379 du présent *Bulletin.*
[4] P. 99-108.



certains de ces documents [1]. On sait que les travaux de M. Ibrahim el Mouelhy sur l'écriture qirmeh [2] ont permis à cet auteur d'apporter une intéressante contribution à l'histoire de *L'Enregistrement de la propriété en Egypte durant l'occupation française (1798-1801)* [3].

Enfin, pour les sources inédites britanniques, on pourra consulter avec fruit le livre de M. François Charles-Roux, *L'Angleterre et l'Expédition française en Egypte* [4].

* * *

Il serait judicieux d'utiliser également, pour avoir une exacte connaissance de l'histoire de l'Expédition, d'assez nombreuses publications périodiques, assez négligées jusqu'à présent, bien qu'Armand Bourgeois dans son étude sur *Le Général Bonaparte et la presse de son époque* [5] ait dépouillé méthodiquement le journal *Le Propagateur.*

Certes, les érudits ont toujours cité à l'envie *La Décade égyptienne* et le *Courrier de l'Egypte :* ces deux publications sont donc bien connues quoique l'on ignore encore le contenu des vingt-quatre premières pages du tome IV de *La Décade égyptienne* [6]. En revanche, nous n'avons jusqu'à présent guère vu utiliser les journaux et revues ayant paru en France de mai 1798 au début de 1802 bien que l'on puisse trouver dans certaines de ces publications les renseignements les plus précieux. Montrons,

[1] Munier, 83, 339 et 447. Depuis qu'Henri Munier a annoncé la parution de *La Capitulation d'El Arish,* la publication a eu lieu dans la *Revue du Caire* et en volume séparé (Le Caire, *Editions de la Revue du Caire,* 1945, in-8° [225 × 155] de 175 p.). On pourra aussi consulter la *Chronique d'Egypte 1798-1804,* nouvelle édition préparée par les soins de M. Gaston Wiet du journal de Nicolas Turc (Public. spéc. de la Bibliot. privée de S. M. Farouk Ier, Roi d'Egypte, Le Caire, 1950, in-4° [275 × 185] de XII + 329 + 218 p.) et la *Biographie du Dr Pugnet, par Louis Reybaud,* publiée par M. Charles Bachatly (*Bull. Inst. d'Egypte,* t. XXXII, p. 103-120).
[2] *Bull. Inst. d'Egypte,* t. XXIX, p. 51-82.
[3] *Bull. Inst. d'Egypte,* t. XXX, p. 197-228.
[4] Munier, 265, t. I, p. XV et suiv. Dans sa *Bibliographie,* le Prince Ibrahim Hilmy a également signalé divers manuscrits conservés au British Museum.
[5] 2e série, Paris, Champion, 1907, in-8° (225 × 140) de 111 p.
[6] Voir à ce sujet *Institut Napoléon, Recueil de travaux et documents,* 1947, p. 74.

à titre d'exemple, combien la consultation attentive de deux seulement des principales revues de l'époque, *La Décade philosophique, littéraire et politique* [1] d'une part, le *Magasin encyclopédique* [2] d'autre part, peut être fructueuse.

Les deux revues contiennent d'abord un certain nombre de nouvelles d'actualité, vraies ou fausses [3] sur l'Expédition et on peut juger quel fut l'intérêt suscité en France par le départ de l'Armée d'Orient en constatant que l'un des volumes du *Magasin encyclopédique* [4] fut dédié *aux savants courageux, compagnons illustres de Bonaparte l'Italique* et un autre [5] *à l'Institut du Kaire*. Cette sollicitude se manifesta aussi par la publication d'assez nombreuses lettres écrites d'Egypte [6]. Dans les deux revues, l'on peut lire plusieurs études sur l'Egypte signées d'auteurs réputés à l'époque dont certains, tels Sylvestre de Sacy, n'hésitent pas à critiquer les renseignements donnés par les membres de l'Expédition [7]. Au fur et à mesure que les mois passent, ces derniers ont d'ailleurs priorité dans les pages des revues, sur ceux qui n'ont pas fait le voyage.

On trouve aussi des comptes rendus des principaux ouvrages parus à cette époque sur l'Expédition et l'on est tenu au courant des pièces de théâtre directement inspirées par le séjour des Français dans la Vallée

[1] Fondée par Jean-Baptiste Say en 1794, *La Décade philosophique* comportait quatre volumes par an. Nous avons consulté ceux allant du tome XVII (germinal, floréal et prairial an VI) au tome XXXII (nivôse, ventôse, pluviôse an X).

[2] Le *Magasin encyclopédique* a été dirigé de 1795 à 1818 par l'érudit Aubin-Louis Millin. Nous avons consulté la partie de la collection allant du tome XXII paru en 1798 au tome XL paru en 1801.

[3] Il serait intéressant de relever et d'étudier ces fausses nouvelles dont la presse se fit l'écho à l'époque.

[4] T. XXII.

[5] T. XXIII.

[6] En particulier un extrait d'une lettre de Conté, en date du 13 thermidor an VI (*Décade philosophique*, t. XIX, p. 240-242); un extrait d'une missive d'un «chimiste et minéralogiste attaché à l'Expédition», envoyée le 25 du même mois (*ibid.*, p. 558-561); des lignes de Dolomieu écrites le 14 thermidor an VI (*Magasin encyclopédique*, t. XXII, p. 249-251).

[7] *Observations sur quelques passages des Mémoires sur l'Egypte, Magasin Encyclopédique*, t. XXXI, p. 58-71.



du Nil comme *Le Vaudeville au Caire, Les Comédiens au Caire, Les Mamelouks à Paris*, etc.

Il est encore possible de prendre connaissance des procès-verbaux de quelques séances du premier Institut d'Egypte plus complète que ceux que l'on trouve dans *La Décade égyptienne* ou les *Mémoires sur l'Egypte*. Nous avons en vue les sept séances tenues du 6 fructidor an VI au 6 vendémiaire an VII [1] et les six séances du 1er au 26 frimaire an VII [2]. A la fin du second groupe, on lit : «Pour copie conforme à l'original, Fourier, Secrétaire principal [3] de l'Institut du Kaire» [4]. On peut évidemment déplorer que cette habitude n'ait pas été conservée dans la suite.

Enfin, les deux revues nous ont mis sur la trace d'un fait qui n'a guère été signalé par les historiens de l'Expédition [5] : il s'agit de l'envoi à l'Institut d'Egypte d'un questionnaire rédigé par une commission de l'Institut de France [6] en vue d'obtenir des réponses qui eussent été d'un grand prix dans l'étude de bon nombre de questions relatives à l'Egypte ancienne et moderne. Il ne saurait entrer dans le cadre de la présente communication d'analyser ce questionnaire [7]; nous nous con-

[1] *Décade philosophique*, t. XX, p. 1-11 et *Magasin encyclopédique*, t. XXII, p. 552-560.

[2] *Décade philosophique*, t. XXI, p. 262-268 et *Magasin encyclopédique*, t. XXV, p. 247-255.

[3] Faute d'impression pour «perpétuel».

[4] Dans le langage courant de l'époque, la première société savante de l'Egypte moderne était aussi souvent désignée sous le nom d'«Institut du Kaire» que sous celui d'«Institut d'Egypte».

[5] Seul Ernest Maindron, dans son livre sur l'*Académie des Sciences, Histoire de l'Académie, Fondation de l'Institut national, Bonaparte membre de l'Institut national* (Paris, Alcan, 1888, in-8° [225 × 140] de (x) + 334, p.) mentionne le fait (p. 219).

[6] Cette Commission était composée de Laplace, Fourcroy et Lacépède pour la Classe des Sciences mathématiques et physiques; de Fleurien, Volney et Grégoire pour celle des Sciences morales et politiques; de Dupuis, Mongez et Langlès pour celle de Littérature et Beaux-Arts.

[7] On en trouvera le texte dans le tome III des *Mémoires de l'Institut National des Sciences et Arts, Sciences morales et politiques*, p. 5-17.

tenterons d'émettre l'hypothèse que le document n'arriva jamais en Egypte et de signaler qu'un personnage à l'esprit fort caustique, dont le nom n'est pas connu de manière certaine [1], jugea bon d'écrire les *Observations d'un dialecticien sur les 91 questions de Mathématiques, de Physique, de Morale, de Politique, de Littérature et de Beaux-Arts adressées par l'Institut National de France à l'Institut d'Egypte* [2] dont on trouve des comptes rendus aussi bien dans *La Décade philosophique* [3] que dans le *Magasin encyclopédique* [4].

*
* *

Dans sa *Bibliographie critique,* Guémard a cité [5] un certain nombre d'ouvrages généraux dans lesquels on peut trouver des renseignements sur divers membres de l'Expédition. Il est possible de compléter la liste de Guémard.

L'état des polytechniciens venus dans la Vallée du Nil entre 1798 et 1801 se trouve dans le *Répertoire de l'Ecole impériale polytechnique ou renseignements sur les élèves qui ont fait partie de l'Institution depuis la création de l'Ecole jusqu'en 1853* [6], dû à C. P. Marielle. De même, l'Inspecteur général des Ponts et Chaussées Tarbé de Saint-Hardouin a écrit des *Notices biographiques sur les ingénieurs des Ponts et Chaussées depuis la création du Corps en 1716 jusqu'à nos jours* [7] dont quelques-unes intéressent notre sujet. L'ouvrage est complété par deux articles intitulés : *Les ingénieurs des Ponts et Chaussées à l'Expédition d'Egypte* [8].

Pour certains médecins et pharmaciens, il sera utile de consulter le monumental *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales* publié sous la

[1] Ce serait peut-être un certain Feydet (voir *Catalogue de l'Histoire de l'Afrique* à la Bibliothèque Nationale à Paris). La brochure est toutefois signée L. L.

[2] Paris, Garnery, an VII (1799), broch. in-8° (240 × 190) de 55 p. Cette brochure, signalée par le Prince Ibrahim Hilmy se trouve à la Bibliothèque Nationale à Paris (Cote : o³ *a* 482).

[3] T. XX, p. 552-556.

[4] T. XXIV, p. 285-288.

[5] P. 124-125.

[6] Paris, Mallet-Bachelier, 1855, in-8° (210 × 130) de XIX + 227 + 289 p.

[7] Paris, Baudry, 1884, in-8° (240 × 160) de 276 p.

[8] *A. Ponts et Chaussées,* 1885, I, p. 1183-1189 et 1885, II, p. 777-780.



direction de A. Dechambre et Raige-Delorme [1] ainsi que le livre de A. Balland, *Les Pharmaciens militaires français* [2].

Pour les musiciens, la *Biographie universelle des musiciens de* F. J. Fétis [3] peut rendre de bons services tandis que pour les peintres, sculpteurs et architectes, le répertoire de Thieme et Becker, *Algemeine Lexikon der bildenden Künstler von der Antike bis zu Gegenwart* [4] rend inutile la consultation des ouvrages plus anciens de Bauchal [5], de Bellier de la Chavignerie et Auvray [6] et enfin de Bénézit [7].

Le *Dictionnaire des parlementaires* de Robert, Bourloton et Cougny [8] donne d'utiles précisions sur la douzaine de membres de l'Expédition qui appartinrent aussi à diverses assemblées législatives françaises [9]. Il est judicieux également de consulter le beau livre du Comte de Franqueville *Le premier siècle de l'Institut de France* [10] dans lequel on trouve des notices biographiques sur tous les membres de cette compagnie savante et par conséquent sur les vingt-quatre qui accompagnèrent Bonaparte en Egypte [11],

[1] Paris, Masson et Asselin, 1864-1889, 100 vol. in-8° (230 × 145).

[2] Paris, Fournier, 1913, in-8° (240 × 160) de VIII + 419 p.

[3] Paris, Didot, 1860-1880, 8 vol. et 2 suppléments in-8° (240 × 160).

[4] Leipzig, Engelmann, 1907-1947, 36 vol. in-4° (270 × 180).

[5] *Nouveau dictionnaire biographique et critique des Architectes français* (Paris, Daly, 1887, in-8° [250 × 160] de XVI + 814 p.).

[6] Cité par Guémard, *Bibliographie critique,* p. 125.

[7] *Dictionnaire des peintres, sculpteurs et graveurs* (Paris, Gründ, 1924, 3 vol. in-8° [240 × 160]).

[8] *Dictionnaire des parlementaires comprenant tous les membres des Assemblées françaises et de tous les ministres français depuis le 1er mai 1789, état-civil, états de service, actes politiques, votes parlementaires etc.* (Paris, Bourloton, 1889-1890, 5 vol. in-8° [245 × 155]).

[9] Citons entre autres Andréossy, Bachelu, Berthollet, Cordier, Costaz, Dubois-Aymé, Dugua, Geoffroy-Saint-Hilaire, Jaubert, Lafon-Blaniac, Menou, Monge et Tallien.

[10] Paris, Rotschild, 1895-1896, 2 vol. in-4° (270 × 220) de 460 et 483 p.

[11] Dans le *Bull. Inst. d'Egypte* (t. XXIX, p. 362-367), nous avons énuméré les noms de dix-neuf membres du premier Institut d'Egypte qui appartinrent également à l'Institut de France. Il en fut de même pour les membres de la Commission des Sciences et Arts Chabrol, Cordier, Dubois-Aymé, Jaubert, Jomard et Pouqueville.

tandis que les études moins complètes d'Edmond Renaudin [1] et d'Ernest Maindron [2] fournissent quelques précisions sur l'histoire du premier Institut d'Egypte.

La consultation du fichier spécial de biographie française entrepris à la Bibliothèque Nationale à Paris rend aussi de bons services en attendant que le *Dictionnaire de biographie française* dont la publication se poursuit actuellement sous la direction de MM. Prévost et Roman d'Amat soit terminé [3].

*
* *

Quelques ouvrages dûs à des participants de l'Expédition et intéressant directement notre sujet ont été ignorés de Guémard et de Munier. Nous croyons utile de les citer.

Dans le *Recueil de poésies ad libitum* [4] du curieux et sympathique Louis-Charles Balzac, on peut lire une *Épitre à quelques membres de la Commission des Sciences et Arts sur leur refus de servir dans la garde nationale pendant le siège d'Alexandrie d'Egypte le 3 fructidor an 9* [5]. Nous reconnaîtrons volontiers du reste que les vers de Balzac imprimés ou inédits [6] ne sont pas fameux. Par souci d'équité, nous ajouterons que ceux de Parseval-Grandmaison des *Poésies diverses composées en Egypte, en Angleterre et en France* [7] ne sont guère meilleurs.

Il convient de relever que le *Mémoire sur la communication de la mer des Indes à la Méditerranée par la mer Rouge et l'isthme de Soueys* de Jacques-

---

(1) *L'Institut de France, l'Institut d'Egypte, l'Académie des Sciences morales et politiques, la section d'économie politique* (Paris, Guillaumin, 1876, in-8°).

(2) *Ouvrage cité.*

(3) Paris, Letouzé et Ané, depuis 1932, 30 fascicules in-4° parus.

(4) Paris, Hérissant le Doux, 1817, in-8° (210 × 120) de 259 p.

(5) P. 22-27.

(6) On peut consulter aux Archives Nationales à Paris trois poèmes manuscrits de Balzac destinés à honorer la mémoire de des Nanots et de Caffarelli du Falga d'une part, à présenter une *Invocation pour l'accroissement du Nil* d'autre part (Carton F 17 A 1.099).

(7) Paris, Didot, an XII, in-8° (220 × 140) de 48 p. Cette brochure contient (p. 21-34) un *Dialogue entre un poète et Calliope, pièce en vers composée pour la conquête de l'Egypte et lue à l'Institut du Caire devant le général Bonaparte.*



Marie Le Père inséré dans la *Description de l'Egypte* [1] a été édité sous une forme un peu différente en volume séparé [2] : dans un neuvième paragraphe du premier chapitre de la Section I du mémoire, J. M. Le Père s'est livré à des *Considérations sur les causes des différences du niveau des mers* [3] que l'on chercherait vainement dans la *Description*. D'autre part, Louis-Alexandre-Ollivier de Corancez qui s'était vu refuser par l'Assemblée des Coopérateurs l'insertion dans la *Description de l'Egypte* d'un *Mémoire sur les causes de la différence du niveau des deux mers* [4] comme « non indispensable à l'ouvrage» utilisa son travail dans un livre intitulé : *Itinéraire d'une partie peu connue de l'Asie mineure contenant... l'examen des causes de l'abaissement du niveau à l'extrémité du bassin oriental de la Méditerranée* [5].»

Grâce à la *Correspondance de M. du Boisaymé sous les divers gouvernements qui se sont succédé depuis l'an X de la République* [6] il est possible d'avoir une plus exacte connaissance de la vie d'un personnage attachant sur lequel un autre de ses ouvrages, Marie-Thérèse de Bouès [7] donne de nombreux détails complémentaires [8].

Il est encore bon de noter que deux des ouvrages de Geoffroy Saint-Hilaire, à vrai dire déjà signalés par le Dr Hamy [9], *Etudes progressives*

---

(1) 1re éd., Et. mod., t. I, p. 21-186 et 2e éd., t. XI, p. 37-370.

(2) Paris, Imprimerie Royale, 1815, in-fol. (360 × 260) de IV + 168 + (16) p.

(3) Cf. p. 39-41.

(4) Bibliothèque Nationale de Paris, NAF, n° 3.580, nos 134-137.

(5) Paris, Ebehrard, 1816, in-8° (205 × 105) de XVI + 437 p.

(6) Henri Munier n'avait cité dans sa Bibliographie au n° 489 qu'un seul volume de cette Correspondance. Il en existe trois à la Bibliothèque Nationale de Paris, moins complets encore que ceux de la Bibliothèque de l'Institut de France.

(7) Paris, Ebrard, 1838, in-8° (220 × 145). La préface, les 22 chapitres et les notes portent une pagination spéciale ce qui fait 24 paginations au total.

(8) On pourra consulter notre étude : *Un compagnon de Bonaparte en Egypte, Dubois-Aymé.* (*Cahiers d'Histoire égyptienne*, 3e série, fasc. 3, mars 1951, p. 221-254.)

(9) *Lettres écrites d'Egypte* (Munier, 494).

*d'un naturaliste* [1] et *Notions de philosophie naturelle* [2] permettent de mieux connaître certains aspects de la vie en Egypte du grand naturaliste. Signalons aussi que le tome III des *Souvenirs de la fin du XVIIIe siècle et du commencement du XIXe* ou *Mémoires de R. D. G.* que Guémard n'avait pu se procurer [3] peut être consulté à la Bibliothèque de l'Institut de France [4].

* * *

Pour être complet, il conviendrait de mentionner les travaux de synthèse consacrés soit à l'ensemble de l'histoire de l'Expédition, soit à tel ou tel de ses aspects. Nous n'énumérerons qu'un tout petit nombre de titres et tout d'abord le troisième volume de l'ouvrage d'Henry d'Estre sur Napoléon : *Bonaparte. Le mirage oriental, Egypte (1798-1799)* [5]. Dans un récent article de la *Revue historique* [6], M. Georges Lefebvre a souligné une lacune bibliographique de ce livre [7]. En fait, il serait possible de relever d'assez nombreuses autres erreurs de détail [8] dans un

(1) *Etudes progressives d'un naturaliste pendant les années 1834 et 1835 faisant suite à ses publications dans les 42 volumes des Mémoires et Annales du Museum* (Paris, Roret, 1835, in-4° [270 × 210] de xv + 191 p.). Voir surtout les passages des p. 148-151 et 181-182.

(2) *Notions synthétiques, historiques et physiologiques de philosophie naturelle* (Paris, Dénain, 1838, in-8° [220 × 150] de 8 + XLIX + 139 p.). Voir surtout le passage des p. XVIII-XXXII. L'ouvrage est dédié à Napoléon Bonaparte par «l'un des soldats lettrés de l'expédition militaire et scientifique en Egypte dans les dernières années du XVIIIe siècle».

(3) *Histoire et bibliographie critique...*, p. 98.

(4) Cote LX 51 (Réserve). Il serait intéressant de collationner ce troisième volume des *Mémoires de Desgenettes* avec les *Souvenirs d'un médecin de l'Expédition d'Egypte* (Munier, 554). Le tome III des *Mémoires de Desgenettes* n'a pas été complètement achevé par suite de la mort de l'auteur. L'exemplaire de l'Institut de France ne va pas au delà de la page 416. Il comporte quelques lacunes.

(5) Paris, Plon, 1946, in-12 (190 × 120) de VI + 471 p.

(6) Janvier-mars 1951.

(7) «On s'étonne que le recueil de La Jonquière ne figure pas dans la bibliographie» (p. 112).

(8) Nous citerons par exemple les suivantes : Henry d'Estre croyait que l'astronome Pierre-François Méchain (1744-1804) avait participé à l'Expédition alors que ce fut son fils Jérôme-Isaac (1778-185.) qui accompagna Bonaparte (p. 25). Henry d'Estre confond aussi les deux Redouté : Pierre-Joseph, le «Raphaël des Fleurs» (1759-1840) et Henry-Joseph (1766-1852) membre de la Commission des Sciences et Arts et du premier Institut d'Egypte (p. 25). Enfin, dans la liste des membres du premier Institut d'Egypte, Henry d'Estre cite un certain Peyre, au lieu de Le Père (p. 426).



travail au reste agréable à lire. *La Peste au cours de l'Expédition d'Egypte et de Syrie* [1] de Pierre-René-Louis-Marie Ducamp comporte une bibliographie que l'on pourra utiliser avec fruit. Nous avons apprécié l'ouvrage de Victor Audibert, *Les Livres de Bonaparte à Marseille* [2] donnant toutes les précisions désirables sur le sort de la bibliothèque utilisée pendant le séjour des Français en Egypte [3]. Nous avons dit ailleurs [4] ce qu'il convenait de penser du travail de M. Jean Savant sur les Mamelouks de Napoléon [5].

Enfin, nous avons cité en annexe plus de soixante ouvrages et articles de revues spécialement consacrés à divers membres de l'Expédition [6].

* * *

En résumé, en utilisant au maximum les instruments de travail de plus en plus nombreux mis à la disposition des chercheurs dans les grandes bibliothèques dont un des plus précieux est évidemment la *Bibliographie générale des travaux historiques et archéologiques publiés par les sociétés savantes de France* commencée par Robert de Lasteyrie [7] et continuée par M. René Gandilhon [8], nous sommes parvenu à poursuivre l'œuvre de nos devan-

(1) Paris, Jouve, 1937, in-8° (240 × 160) de 92 p. Thèse pour le doctorat en médecine.

(2) Marseille, Impr. municipale, 1926, in-8° (200 × 135) de 242 p.

(3) *Cahiers d'Histoire égyptienne*, sér. II, fasc. 2-3, fév. 1950, p. 337-340.

(4) Cet ouvrage avait été signalé par Mme Kahn dans *Bonaparte en Egypte* (Munier, 315), p. 49.

(5) Calmann-Lévy, Paris, s. d. (1949), in-12 (190 × 135) de 489 p.

(6) Aucune de ces références n'est citée par Guémard ou par Munier. Un certain nombre sont d'ailleurs postérieures à leurs travaux.

(7) Paris, 1885-1917, 6 vol. in-4° (280 × 210).

(8) Les deux premiers volumes relatifs à la période 1910-1940, Ain à Creuse

ciers. Quoique nous considérions qu'il soit encore possible de faire d'utiles découvertes, nous avons pensé qu'il n'était point prématuré de livrer aux érudits une partie du fruit de nos travaux.

## ANNEXE À LA COMMUNICATION

### Documents bibliographiques sur certains participants à l'Expédition, non cités par Guémard ni par Munier

BEAUCHAMP : Pingaud (Léonce), *Deux lettres inédites de Beauchamp (de Vesoul), missionnaire, astronome et diplomate* (Procès-verbaux et mémoires de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Besançon, t. CLX, 1911, p. 346-352).

—— Commandant Four, *Un Comtois à Babylone : Beauchamp, missionnaire, astronome, diplomate (1752-1801). (Ibid.*, t. CLXXI, 2e partie, p. 197-226.)

BELLETESTE : Abbé C. Bernois, *Notice sur M. Henri-Nicolas Belleteste, décédé à Lorris, le 17 mai 1808, à l'âge de trente ans*, Orléans, G. Jacob, 1883, in-8° (210 × 140) de 19 p.

—— Huet (E.), *Un chant funèbre inédit de Méhul à la mémoire de H. N. Belleteste (Bull. de la Société archéologique et historique de l'Orléanais*, t. XVIII, 1917-1919, p. 86-92).

BERTHOLLET : Baron Jomard, *Notice sur la vie et les ouvrages de Cl. L. Berthollet*, Annecy, Burdet, 1844, in-8° (210 × 140) de 63 + xxviii p.

—— Le Gabalf, *Claude-Louis Berthollet, médecin et chimiste français (1748-1822)*; (*Les Contemporains*, n° 846).

BONAPARTE : Bon (Dr Henri), *Bonaparte en contravention sanitaire (vendémiaire an VIII). (Mémoires de la Société d'Emulation du Doubs*, 9e sér., 7e vol., 1927, p. 58-66).

—— Waquet (H.), *Bonaparte glorifié au pays bigouden (26 août 1798)*; (*Bull. de la Société archéologique du Finistère*, t. LIV, 1927, p. 3-10).

BOUDET : Danton (H.), *Biographie rémoise* (p. 11), Reims, Brissard-Binet, 1855, in-8° (220 × 135) de 11 + 102 p.

BRUEYS : Cf. *Les Contemporains*, n° 1.088.

---

et Dordogne à Lozère sont aujourd'hui parus ainsi que le premier fascicule du troisième.

Il y a d'ailleurs beaucoup d'autres instruments de travail comme les recueils bibliographiques de Caron, les travaux de Walter, les tables de certaines revues, surtout celles des revues napoléoniennes comme la *Revue des Etudes napoléoniennes*, le *Recueil des travaux et documents de l'Institut Napoléon*, le *Souvenir Napoléonien* (de Nice), *Napoléon*, etc. On peut aussi trouver des études documentées dans des revues générales ou spécialisées comme *les Contemporains*.



BRUNET-DENON : Alboise du Payol, *M. le Général Brunet-Denon, baron de l'Empire*, Paris, Lacombe, 1857, in-8° (240 × 155) de 8 p.

CHARENTAIS : Leproux (Marc), *Les Charentais hors de France. Avec Bonaparte en Egypte* (*Bull. des Etudes locales de la Charente*, 18e année, 1937, p. 160-202). (Il s'agit du chef de bataillon Lacroix, du capitaine Ducouret, du sergent-major Deschamps.)

COLLET-DESCOTILS : Gay-Lussac, *Notice sur Hippolyte-Victor Collet-Descotils. (Extrait des Annales de Chimie et de Physique* : cote : 6579 A 73-6, 2e rang, Bibliothèque de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris.)

—— Gay-Lussac, *Hippolyte-Victor Collet Descotils* (*Annales des Mines*, t. I, 1816, p. 4 et 5).

CONTÉ : Beaugé (Charles), *Notices historiques sur l'Egypte. Villoteau et Conté, deux enfants de l'Orne*, Alençon, Impr. alençonnaise, 1924, in-8° (255 × 155) de 30 p.

—— Tournaire (R.), *Les colonels Conté et Coutelle, créateurs de l'aérostation militaire. Nicolas-Jacques Conté, peintre et ingénieur français (1755-1805). (Les Contemporains*, n° 1070).

COQUEBERT DE MONTBRET : Goby (J. E.), *Antoine-François Coquebert de Montbret, bibliothécaire du premier Institut d'Egypte* (*Bull. Inst. d'Egypte*, t. XXXI, 1948-1949, p. 77-87).

CAFFARELLI DU FALGA : Comte Begouën, *Les idées philosophiques et morales de Max Caffarelli du Falga et les élections du Tiers Etat à Castelnaudary en 1789* (*Mémoires de l'Académie des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres de Toulouse*, 13e sér., t. I, 1939, p. 301-326).

CORANCEZ : *Note sur les ouvrages et mémoires présentés à l'Académie par M. de Corancez*, Paris, Le Normant, s. d., in-4° (260 × 210) de 2 p.

CORDIER : Jaubert, *Notice sur la vie et les travaux de M. Cordier*, Paris, Martinet, 1862, in-8° (230 × 140) de 28 p.

—— Anonyme, *Catalogue des livres et d'une belle collection de cartes géologiques provenant de la bibliothèque de feu M. P. L. A. Cordier, précédé d'une notice sur sa vie et ses travaux*, Paris, Duprat, 1862, in-8° (220 × 130) de 172 p.

COSTAZ : *Exposé des titres scientifiques*, s. l. n. d., 2 p. in-4° (250 × 200).

—— Jomard, *Notice sur le baron Costaz*, Paris, Impr. de Bourgogne et Martinet, 1842, in-8° (215 × 135) de 7 p.

COUTELLE : Voir à Conté (*Les Contemporains*, n° 1070).

DENON : Amaury-Duval (Eugène-Emmanuel), *Notice sur la vie et les ouvrages de M. le Baron Vivant-Denon*. Cf. p. 1-14 du tome I des *Monuments des Arts du dessin chez les peuples tant anciens que modernes recueillis par le baron Vivant-Denon, ancien directeur général des Musées de France, pour servir à l'histoire des Arts, lithographiés par ses soins et sous ses yeux, décrits et expliqués par Amaury Duval* (Paris Impr. F. Didot, 1829, 4 vol. gr. in-fol. [550 × 370]).

—— De la Fizelière (Albert), *L'œuvre originale de Vivant-Denon, ancien directeur général des Musées, Collection de 317 eaux fortes dessinées et gravées par ce célèbre artiste... avec une notice très détaillée sur sa vie intime, ses relations et son œuvre* (Paris, Barraud, 1873, 2 vol. in-fol. [390 × 290]).

DENON : Soret (H.), *Bibliophiles et collectionneurs châlonnais (Vivant-Denon). (Mémoires de la Société historique et archéologique de Châlon-sur-Saône*, t. XXIX, 1940, p. 100-108).

—— Lelièvre (P.), *Vivant-Denon, Directeur des Beaux-Arts de Napoléon Ier*, Angers, Éd. de l'Ouest, 1942, in-8° (255 × 165) de 120 p.

DUBOIS (A.) : Busquet (Dr Paul), *Le baron Dubois (Antoine) (19 juin 1756-30 mars 1897), Professeur à la Faculté de Médecine de Paris, Chirurgien consultant de l'Empereur et du Roi Louis XVIII, Membre de l'Académie Royale de Médecine (Les biographies médicales*, Paris, 1930, p. 242-252 et 259-268).

DUBOIS-AYMÉ : Goby (Jean-Edouard), *Un compagnon de Bonaparte en Egypte : Dubois-Aymé (Cahiers d'histoire égyptienne*, 3e sér., fasc. 3, mars 1951, p. 221-254).

DUFRICHE DES GENETTES : Anonyme, *Catalogue des livres composant la bibliothèque de feu M. le baron R. Desgenettes, docteur et professeur en médecine... dont la vente se fera le mardi 6 juin 1837 et les jours suivants...*, Paris, Galliot, 1837, in-8° (220 × 130) de 148 p.

—— Busquet (Dr Paul), *René-Nicolas Dufriche, baron des Genettes, alias Desgenettes (Les biographies médicales*, Paris, 1927, p. 113-136).

DODE DE LA BRUNERIE : Bouillat, *Le maréchal Dode de la Brunerie (1775-1851). (Les Contemporains*, n° 203.)

DUPUY Donat, *Le général Dupuy et l'expédition d'Egypte (Mémoires de l'Académie des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres de Toulouse*, 12e sér., t. VIII, 1929, p. 1-9 [1]).

FAVIER : Mangeon (H.). *Notice nécrologique sur M. Favier, Inspecteur général des Ponts et Chaussées (Annales des Ponts et Chaussées*, 1857, I, p. 351-385).

FOURÈS (Pauline) : Beauchamp (Camille). *La première maîtresse de Bonaparte. (Bull. de la Société historique des VIIIe et XVIIe arrondissements de Paris*, nouvelle série, n° 9, 1931-1932, p. 91-98).

—— Amiel (Jean). *Une légère erreur sur une histoire légère. A propos de Pauline Fourès, maîtresse de Napoléon Ier (Bull. de la Société d'études scientifiques de l'Aude*, t. XXX, 1936, p. 185-189).

—— Dupont (Marcel), *Pauline Fourès, une maîtresse de Napoléon*, Paris, Hachette, 1942, in-8° (200 × 135) de 256 p.

—— Règis (Roger), *Pauline Fourès, dite Bellilote, maîtresse de Bonaparte en Egypte*, Paris, les Ed. de Paris, 1946, in-8° (205 × 135) de 250 p.

—— Saisset (Frédéric) et Verdal (Georges), *L'aventure égyptienne*, Paris, Ed. Ariane, 1947, in-12 (190 × 125) de 263 p.

GIRARD : De Boislambert, *Discours prononcé à l'occasion de l'inauguration du buste de P. S. Girard*, Caen, Delos, 1849, in-8° (210 × 125) de 25 p.

GLOUTIER : Jolibois (Emile), *La Haute-Marne ancienne et moderne. Dictionnaire géographique, statistique, historique et biographique* (p. 233-234), Chaumont, Miot-Dadant, in-4° de XIX + 564 p.

[1] Munier a cité dans sa Bibliographie (n° 77) au nom de Jean Donat une étude de cet auteur sur le général Dupuy intitulée : *De Toulouse aux Pyramides avec un soldat de la Révolution*. Les références complètes de cet article sont les suivantes : *Bulletin de la Société de Géographie de Toulouse*, t. XLVII, 1934, p. 126-132, 155-162, 177-182, 203-208 et XLVIII, 1935, p. 20-24.



GRATET DE DOLOMIEU : *Notice sur la vie de Dolomieu et pièces diverses lues dans les conférences des mines dans l'hiver de 1801 et dans celui de 1802*. Manuscrit (210 × 160) de la Bibliothèque de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines [1].

JACOTIN : Jomard (E.-F.), *Nécrologie : le colonel Jacotin*, Paris, Everat, s. d., in-8° (220 × 140) de 23 p.

JAUBERT : Sedillot, *Notice sur P. Am. Jaubert*, p. I-XXVII du *Voyage en Arménie et en Perse*, 2e éd., Paris, Ducrocq, 1860, in-8° (220 × 140) de XXVII + 368 p.

LAFON-BLANIAC : Lauzun (P.), *Profils militaires : le général Lafon-Blaniac (1773-1833). (Revue de l'Agenais*, t. XLII, 1915, p. 225-237.)

LARREY : *Inauguration de la statue de Larrey au Val-de-Grâce le 8 août 1850. Discours prononcé par M. Jomard*, Paris, in-8° (210 × 135) de 5 p.

—— Septavaux, *Inauguration de la statue du baron Larrey, chirurgien en chef des armées du premier Empire. Discours prononcé dans la solennité qui a eu lieu à Tarbes, le 15 août 1864*, Tarbes, Typ. Telmon, s. d., in-12 (195 × 125) de 66 p.

—— Tachard (Dr), *Le baron Dominique Larrey (R. des Pyrénées et de la France méridionale*, t. XXVI, 1914, p. 340-347 et 456-475).

LECESNE : *Discours prononcé par M. Raffeneau, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées du Pas-de-Calais, le premier octobre 1827 au cimetière d'Arras à la pompe funèbre de M. Lecesne, Commandant au Corps des Ingénieurs géographes*, s. l., Aug. Tierny, s. d., 3 p. in-12 (180 × 125).

LEGENTIL DE QUELLERN : Levot, *Biographie bretonne* (t. II, p. 228), Vannes, Caudéran et Paris, Le Doyen, Giret et Dumoulin, 1852-1857, 2 vol. in-8° (260 × 175).

MIREUR : Boniface, *Le général Etienne-François Mireur (1770-1798). (Annales de la Société des Lettres, Sciences et Arts des Alpes maritimes*, t. XXXII, 1937, p. 108-109).

MONGE : Dubois (A.), *Origines de Gaspard Monge (Société d'Archéologie de Baune*, t. XLIV, 1931-1932, p. 121-131).

—— Roux (Gaston), *Réalisateurs français en Egypte. Un technicien mathématicien : Gaspard Monge (Revue des Conférences françaises en Orient*, 10e année, n° 6, juin 1946, p. 331-341).

PEYRE : Costecalde (L.), *Pierre Peyre, soldat lozérien de l'armée d'Egypte martyrisé à Amasie (Asie Mineure) par les Turcs en 1801 (Société d'agriculture, industrie, sciences et arts du département de la Lozère. Procès verbaux des sciences et agriculture*, t. LXX, 1920-1921, p. 15-16.

POUQUEVILLE : Anonyme, *Sur M. de Pouqueville (1770-1838). (Annuaire des cinq départements de l'ancienne Normandie* (p. 451), Caen, 1838).

PHÉLYPEAUX : Jarry (E.), *Les origines de la famille Phélypeaux (Bull. de la Soc. archéologique et historique de l'Orléanais*, t. XVIII, 1917-1919, p. 82-85).

[1] Ce manuscrit n'est pas mentionné par Alfred Lacroix dans sa remarquable *Notice historique sur Déodat Dolomieu* (Guémard, p. 120). En revanche, Lacroix a cité nombre d'autres références qui ne sont reproduites ni par Guémard ni par Munier.

PHÉLYPEAUX : Croy (J. de), *Les origines de la famille Phélypeaux* (*Ibid.*, t. XXI, 1928-1931, p. 62-68).

—— B. de la Grassière, *L'homme de Saint-Jean-d'Acre : la vie aventureuse de Louis de Phélypeaux,* Bordeaux, Le Chevron d'Or, 1947.

PUGNET : Bioesch (Dr C. A.), *Beobachtungen und Erfahrungen aus dem Gebiete der praktischen Heilkunst von Dr. F. J. X. Pugnet. Übersetzt nach französischen Handschriften und herausgegeben mit einem biographischen Vorberichte durch—*, Aarau, H. R. Sauerlander, 1837, 2 vol. in-8° (220 × 125) de 225 et 311 p.

RAFFENEAU-DELILE (Adrien) : Lebeau (Ernest), *Notice sur M. Adrien Raffeneau de Lile* (*Extrait de l'Almanach de la ville et du canton de Calais,* Calais, Le Roy, 1844, in-8° (210 × 140) de 16 p).

—— Nehou, *Notice nécrologique sur M. Adrien Raffeneau-Delile* (*Annales des Ponts et Chaussées,* 1844, I, p. 1-15).

RIPAULT : Jomard, *Notice nécrologique sur M. Ripault,* Paris, Rignoux, 1823, in-8° (200 × 130) de 6 p. (*Extrait de la Revue encyclopédique,* 65e livr., t. XXII, 6e année, 2e série, mai 1824).

—— L. D(uparet), d'Orléans, *Notice nécrologique sur M. L. Ripault, membre de l'Institut d'Egypte et de la Société Royale des Sciences, Belles-Lettres et Arts d'Orléans, mort le 12 juillet 1823,* Orléans, Impr. Huet-Perdoux, s. d., in-8° (200 × 125) de 6 p.

SULKOWSKI : Reinhard (Marcel), *Avec Bonaparte en Italie, d'après les lettres inédites de son aide-de-camp Joseph Sulkowski,* Paris, Hachette, 1946, in-8° (230 × 140) de 315 p.

TESTEVUIDE : Albitreccia, *Le plan terrier de la Corse,* Paris, Presses Universitaires de France, 1942, in-8° (250 × 165) de 279 p., nombreuses planches et cartes.

VENTURE DE PARADIS : Jomard, *Notice biographique,* p. v-xvi de : *Grammaire et dictionnaire abrégé de la langue berbère composés par feu Venture de Paradis revus par P. Amédée Jaubert et publiés par la Société de Géographie,* Paris, Impr. Royale, 1844, in-4° (270 × 215) de xxiii + 236 p.).

VERDIER : Duboul (Axel), *Un Toulousain oublié : le général Verdier* (*Revue des Pyrénées et de la France méridionale,* t. IV, 1892, p. 633-679).

VILLOTEAU : Voir à Conté.

# PLACE OCCUPÉE PAR LE MÉDECIN HADJI PACHA DANS L'HISTOIRE DE LA MÉDECINE TURQUE (1)

(avec 1 planche)

PAR

LE PROF. Dr SÜHEYL ÜNVER

INSTITUT D'HISTOIRE DE LA MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ D'ISTANBUL

Le médecin de Konia, Hızır bin Ali «Hadji Pacha», 735?-827? (1334-1335?/1424?), une des gloires de la médecine turque, a joui à juste titre — au siècle de la fondation de l'Empire Ottoman, après la division en principautés de l'Empire Seldjoucide d'Anatolie — d'une grande réputation, tant en Egypte, où il a fait ses études de législation musulmane et de médecine, qu'en Anatolie, à l'époque des Aydınoğoulları et des Ottomans.

Les importantes œuvres médicales de Hadji Pacha, qui enrichissent aujourd'hui notre Histoire de la Médecine, prouvent qu'il était un docteur éminent à son époque, dont il a vécu la mentalité scientifique. Le fait que nous soyons en possession des exemplaires autographes des plus importants de ses ouvrages en augmente la valeur.

Hadji Pacha est originaire de Konia. Dans certaines biographies, on a dit qu'il était originaire d'Aydin. Mais c'est une erreur, qui provient de ce que, jusqu'à l'avènement du Sultan Mourad II, il s'est trouvé au service des Aydınoğoulları, acceptant l'invitation que ces derniers lui avaient faite.

---

(1) Communication présentée en séance du 12 mai 1951.

Nous ne sommes pas en mesure de fixer exactement sa date de naissance, mais nous basant sur nos recherches, nous pouvons la faire remonter à l'an 735 ? (1334-1335 ?), à Konia. Après ses études primaires et secondaires dans cette ville, son père Hodja Ali, cédant à ses instances et aux recommandations de son entourage, décide de l'envoyer continuer ses études en Egypte. Là il étudie la législation musulmane et suit des cours de logique et de déclamation, tout d'abord du logicien Mubarekchahi Mantiki et ensuite de « Baybourdlou » Ekmeluddine. Durant ses études, il a l'occasion de rencontrer fréquemment les poètes Ahmedi, Molla Chemseddine Fenari, Bedruddine Simavi, venus d'Anatolie en Egypte, et Seyyid Cherif Djourdjani, venu de l'Asie Centrale, ainsi que l'Hindou Abdullatif, et comme, en général, il était le plus ancien de ceux qui étaient venus en Egypte, il avait souvent l'occasion de les recevoir dans la cellule qu'il occupait dans la Médressé (Collège). Dans leurs œuvres, Bedruddine Simavi et Seyyid Chérif, en particulier, font l'éloge de son intelligence et de sa compréhension scientifique.

Après avoir terminé ses études spéciales sur la législation musulmane, Hadji Pacha tombe gravement malade. Ses relations avec les médecins Egyptiens augmentent sa curiosité et éveillent sa vocation pour la médecine : il commence à l'étudier et même il arrive à s'élever jusqu'au grade de médecin en chef de l'hôpital « Mansouré », fondé en Egypte en 683 (1284) par Seyfuddine Kalavûn.

Au mois de Rédjeb 771 (1370), alors qu'il séjourne à la Faculté (Médressé) de « Cheyhu » en Egypte, il écrit ses œuvres intitulées *Kitab ül Taalim* (*Livre d'Exercice*) et *Kitab ül Feride* (cf. planche I). Molla Chems-eddine Fenari arrive en Egypte en l'an 778 (1376) pour suivre les cours donnés par les professeurs de Hadji Pacha. Les Turcs qui se rendent en ce pays ne manquent pas de rendre visite à Hadji Pacha, qui a la réputation d'un grand auteur et qui jouit d'une situation importante.

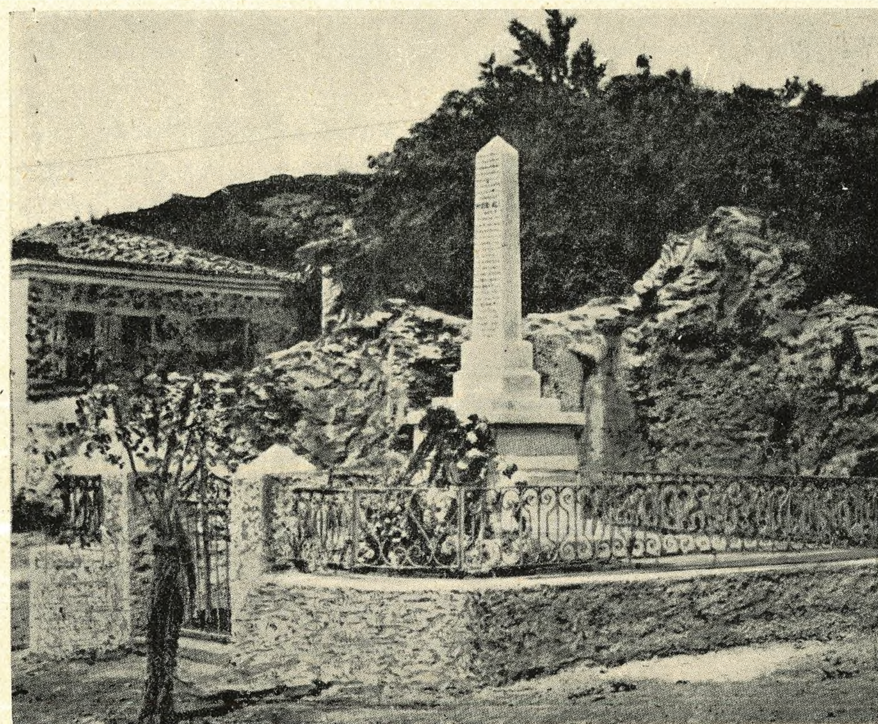
Bedruddine Simavi affirme que Hadji Pacha est très intelligent, que cet homme de grand talent, au caractère très droit, ne se départit jamais de la logique et que les paroles qu'il prononce sont d'une grande valeur ; et Bedruddine est son compagnon d'études.

Hadji Pacha est devenu en Egypte un bon jurisconsulte et un bon



commentateur. Il a écrit deux ouvrages dans ce domaine, les dédiant à son protecteur Aydinoğlou Isa bey.

Il a dédié à son professeur Mubarekchah son *Cherh ül Tevali* (commentaire) qui s'appelle *Mesalik ül Kelâm fi mesail ül Kelâm* et qu'il a préparé pour la note marginale de l'œuvre de Kadii Beyzavi ; et



Le lieu où est enterré Hadji Pacha à Birgi. En 1935 on a érigé ce monument à l'emplacement de l'ancienne pierre tombale.

son autre commentaire, intitulé *Medjma ül envar fi djemi ül esrar*, dédié au Sultan Mourad II, prouve ses aptitudes dans cet ordre de recherches. Il continua à préparer d'autres livres du même genre.

Cependant, Hadji Pacha est plus connu dans le domaine médical. Au début et aux passages convenables de ses œuvres, il ne manque pas de signaler les noms des professeurs qui lui ont enseigné la médecine en Egypte et il en parle très respectueusement, en faisant l'éloge de leurs

qualités personnelles et de l'étendue de leurs connaissances scientifiques. Parmi eux, dans *Ibni Chevbeki,* il mentionne le grand maître renommé en médecine Ustadi Cheyh Djemaluddine. Il n'a jamais cessé d'avoir des relations et des contacts avec une foule d'autres médecins dont il ne mentionne pas les noms et il a toujours témoigné du respect et du dévouement à ces savants.

Hadji Pacha a écrit l'une de ses plus importantes œuvres, intitulée *Chifa ül eskam ve Deva ül âlâm,* et qui lui a valu, cela à juste titre, le nom de «Ibni Sina de Turquie», en l'an 782 (1380), au mois de Ramazan, à Aydin, pendant qu'il se trouvait à Ayaslok et le fait qu'il l'ait dédiée également à Aydinoğlou Isa bey suffit pour nous prouver que c'est vers cette époque qu'il est arrivé en Egypte pour se caser auprès des Aydınoğoulları.

Cette œuvre grandiose est appelée tantôt *Chifa de Hadji Pacha* tantôt *Canon de Hadji Pacha.* Il en existe plusieurs anciens exemplaires dans les bibliothèques de Turquie et d'Istanbul. Son original autographe se trouve actuellement au Musée de Topkapi, dans la bibliothèque du Sultan Ahmet III, sous le numéro 2070. Cet ouvrage est en arabe.

Hadji Pacha écrit très souvent ses œuvres médicales en les séparant en trois ou quatre sujets. C'est ainsi que son *Chifa* (Guérison) se compose de quatre articles.

Il en a fait une sorte d'encyclopédie médicale en y décrivant avec une grande compétence les parties théoriques et pratiques de la médecine, les aliments, les sucs, les remèdes simples et composés, les maladies relatives aux membres, allant de la tête aux pieds, leurs causes, leurs symptômes et leurs remèdes, les maladies propres non pas à un seul membre, mais au corps humain en entier, leurs causes, leurs symptômes et le traitement qui leur convient; il y a incorporé toutes les connaissances anciennes et nouvelles, en y ajoutant particulièrement le résultat de ses propres expériences.

Hadji Pacha continue à écrire en restant au service des Aydinoğoulları au titre de médecin et de juge (Kadi) de la loi musulmane. Il compose alors, entre autres, les œuvres médicales en langue arabe intitulées *Kümmiy ül Djelâli* et *Usulü Hamsé.* Si ces œuvres ont été



écrites en arabe dans notre Anatolie, c'est dans le but de répandre cette langue en Orient, parmi les savants et les médecins, et de faire connaître ces œuvres à tout le monde islamique.

C'est justement parce que ces œuvres de Hadji Pacha étaient écrites en arabe qu'elles se sont répandues dans tout le monde arabe.

Cependant, pensant aux médecins Turcs d'Anatolie, il a écrit en langue turque des traités tels que *Müntahabi Chifa,* en se basant sur ses petites œuvres comme *Kitab ül Taalim* toutes proches les unes des autres du point de vue texte et style, ainsi que son œuvre un peu plus petite intitulée *Teshil* (Facilité). Le fait qu'elles soient écrites en langue turque, dans la langue même que l'on parlait à cette époque dans les principautés (Beylik), langue qui était très recherchée et qui tendait à se développer, constitue pour chacune d'elles une particularité qui leur donne une grande importance et en fait un trésor sans pareil du point de vue de la langue turque. Il en existe même plusieurs exemplaires dans nos bibliothèques, et leurs textes sont différents et variés.

Il existe un opuscule sur les hémorroïdes et une page en turc qui a pour objet un article sur les convulsions (cf. planche I).

En 824 (1421), à l'avènement du Sultan Mourad II, en vue d'assurer l'unité administrative, les Ottomans annexèrent l'État des Aydinoğoulları dont les héritiers s'étaient affaiblis. C'est exactement à cette époque que Hadji Pacha, resté sans protecteur, a écrit les deux tiers de ses commentaires restés inachevés par suite de son décès, pensons-nous, et les a dédiés au Sultan Mourad II.

Hadji Pacha meurt à Birgi en 827? (1424?) et est enterré à l'emplacement appelé Hazırlık et en 1935 les médecins d'Izmir ont fait reconstruire son tombeau.

Les œuvres de Hadji Pacha occupent une place de première importance dans notre histoire de la médecine et de la science juridique (juridiction de la loi musulmane s'entend). Si nous nous arrêtons sur les idées dont il a doté ces œuvres, nous ne pouvons nous empêcher de nous émerveiller de sa mentalité scientifique.

En effet, dans la préface de son *Chifa ül eskam* il rend un grand hommage à la science médicale, et à la fin, il fait des recommandations déontologiques aux médecins. Selon Hadji Pacha, la médecine est une

science qui nous donne à la fois fierté et bonheur : elle est plus belle que toutes les œuvres et tous les arts, car c'est seulement grâce à elle que l'on peut sauvegarder la vie humaine et la santé du corps, se libérer des maladies et de tous les malaises. Cette science n'a pas changé avec les distinctions des nations, des races et des religions, avec la diversité des époques et des lieux.

Dans son *Chifa ül eskam,* tout en précisant qu'il accorde une place aux médicaments en se basant sur plusieurs nouvelles expériences qui jusqu'à présent n'ont pas été enregistrées dans les œuvres, Hadji Pacha déclare fièrement qu'il a incorporé dans son œuvre, ne serait-ce qu'en résumé, dans leurs points essentiels, toutes les classifications anciennes et celles de son époque, après les avoir examinées. Il ajoute, en s'en réjouissant, que son œuvre a bénéficié grandement du fait qu'il ne les a pas négligées.

L'examen de cette œuvre nous montre qu'il a suivi la voie médicale de Galinos «Galien» et d'Ibni Sina «Avicenne», mais qu'il a accordé une place égale à ses propres constatations et expériences. Une des qualités les plus frappantes du *Chifa* (Guérison) est que les explications qui y sont données sont énoncées en termes clairs, nets et précis et que l'on a fait abstraction de commentaires inutiles.

Voilà ce que sont le *Chifa* et le *Kitab ül Taalim* de Hadji Pacha. Ils lui ont servi également d'ouvrage de référence pour celles de ses œuvres qu'il a rédigées en arabe et en turc.

A l'exemple d'Hippocrate, Hadji Pacha a accordé une place importante aux conseils relatifs à la façon de pratiquer la médecine, non seulement dans son *Chifa,* mais encore dans son *Kitab ül Taalim.*

De fait, dans ce dernier ouvrage, qu'il a écrit en Egypte au mois de Rédjeb 771 (1370), il fait mention de la bonne tenue des vêtements et de l'ordre des médecins, de leurs façons de se comporter vis-à-vis des malades, de l'attention à apporter sur certains points moraux qu'il y a lieu de respecter lors de l'exercice de leur profession.

Si nous jetons un coup d'œil sur certaines formules succinctes puisées dans le *Chifa ül eskam,* nous pouvons constater de plus près l'importance qu'il accorde à la médecine théorique et pratique.



Voici quelques passages choisis parmi les plus remarquables du *Chifa :*

— Quelques recommandations pour les enfants qu'on allaite.

Les enfants doivent à tout prix têter le lait de leur propre mère. Il est suffisant d'allaiter les enfants deux fois par jour, ou tout au plus trois fois par jour. Les enfants doivent être allaités à intervalles de six heures. Il est nuisible d'allaiter les enfants fréquemment. On ne doit pas donner trop de lait aux nouveaux-nés. Il est recommandable de faire allaiter les nouveaux-nés par une autre femme les premières fois et cela en vue de permettre que le tempérament de la mère devienne modéré et calme. Si la mère ne pousse pas ses enfants à têter le sein aux heures habituelles, les enfants souffrent de maladies de la gorge. Il ne faut jamais donner le sein aux enfants avant d'avoir pris la précaution de le nettoyer après chaque allaitement, car la salive (pulpe) qui a dégouliné de la bouche de l'enfant peut lui répugner et lui faire refuser le sein.

Pour renforcer l'humeur et le tempérament des nouveaux-nés, on doit faire attention à deux choses. La première consiste à lui faire faire de légers mouvements gracieux et agréables, et la seconde consiste à chanter doucement des airs délicats lorsque l'on est auprès d'eux, car la musique renforce la sérénité de l'âme.

Le fait de balancer fort le berceau de l'enfant après l'avoir allaité peut occasionner des perturbations dans son estomac.

Si la mère de l'enfant est de constitution faible et n'est pas en mesure de donner le sein, il y a certaines conditions à rechercher avant de le confier à une nourrice. Tout d'abord l'âge de la femme qui doit allaiter doit être de l'ordre de 16 à 35 ans, car son tempérament est calme et modéré. La nourrice ne devra pas souffrir de déséquilibre mental.

— Le blé est l'aliment par excellence qui convient le plus à la constitution de l'être humain.

— Il est utile et profitable de se coucher après la digestion des repas.

— Il ne convient pas de dormir pendant plus de huit heures.

— Il est très nuisible de se laisser aller à certaines pensées et imaginations dans le lit avant de s'endormir.

— Le meilleur bain et le plus profitable est celui que l'on prend à l'eau douce, dans une vieille bâtisse aux dimensions spacieuses.

— Le bain est nuisible à ceux qui sont poitrinaires.

— Le séjour prolongé dans le bain occasionne des palpitations et des vomissements.

— Il est utile de faire certains légers mouvements avant d'entrer dans le bain.

— Le bain est nuisible aux malades qui souffrent de la fièvre «sıtma».

— Il est recommandable de se laver à l'eau froide. Mais cela n'est pas permis aux enfants et aux vieillards.

— Il est plus efficace et profitable que les médecins donnent aux malades un seul médicament, car les médicaments composés de plusieurs drogues non seulement ne sont pas à l'abri d'une erreur quelconque, mais encore donnent lieu à certains troubles et indispositions.

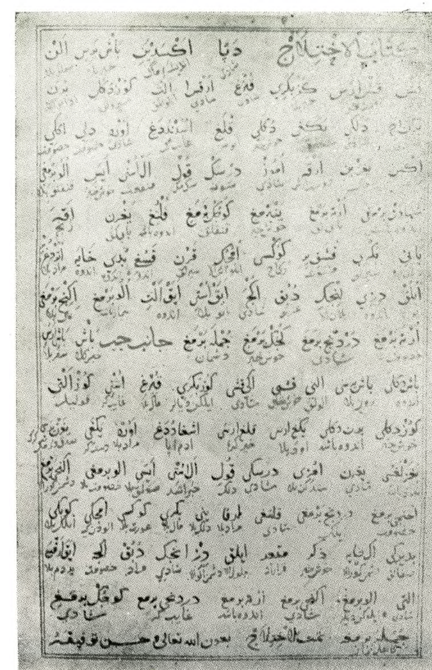
— La plupart des médecins musulmans de nos ancêtres traitaient les malades, dans des cliniques qu'ils avaient aménagées à cet effet, avec des remèdes simples (non composés).

Les écrits médicaux en turc, sur base des textes arabes détaillés du médecin Hadji Pacha, sont d'une valeur inestimable du point de vue des idées qu'ils renferment. Bien qu'il soit encore nécessaire d'établir une comparaison sur certains sujets avec les classiques de la médecine islamique à laquelle il a eu recours et qu'il n'ait pas été encore possible de le faire, il est aisé de distinguer ceux qui se basent sur ses expériences personnelles. Ses œuvres médicales en turc conservent leur valeur, étant donné qu'elles ont été puisées dans ses œuvres rédigées en langue arabe et que ces dernières sont ses propres écrits.

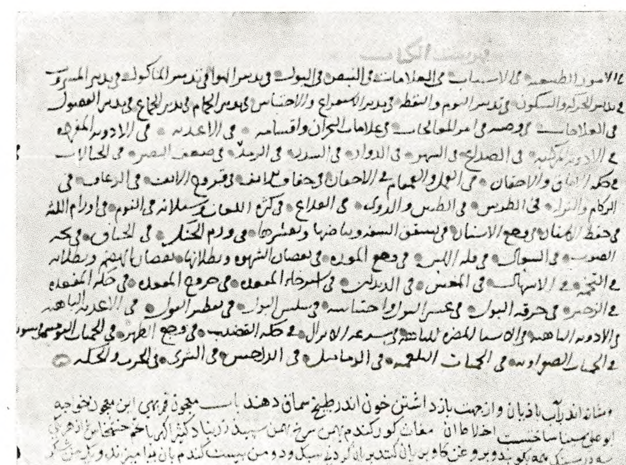
Il a communiqué sa science profonde et très étendue à plusieurs praticiens qui à cette époque-là ne connaissaient presque pas d'autres langues que le turc : le fait qu'il leur ait donné son enseignement dans la langue qu'ils connaissaient, est digne d'être noté.

A la tête des œuvres médicales écrites, adaptées et traduites en langue turque au XIVe siècle en Turquie, celles de Hadji Pacha occupent une place très importante. Les œuvres médicales et scientifiques de ce grand savant, dont on mentionne le nom dans presque toutes les œuvres biographiques et dont notre Histoire de la médecine est fière, étant donné qu'il a acquis une renommée internationale, sont dignes d'intérêt et méritent de faire l'objet d'un examen méticuleux sur tous les points.





Traité de Hadji Pacha sur les convulsions, se composant d'une seule page. De la bibliothèque privée de l'avocat Halil Edhem.



Répertoire de l'œuvre intitulée «Kitab ül Feridé» écrite en langue arabe de la propre main du médecin Hadji pacha. Bibliothèque Suleymanié-Yeni Djami, Section Turhanvalde N° 258.

# ELECTRIC CONSTANTS OF DESERT ROCKS [1]

BY

H. LÖWY, DR. PHIL. GÖTTINGEN

AND

H. MAHMOUD

PROFESSOR AT THE FACULTY OF ENGINEERING, FOUAD 1ST UNIVERSITY, GIZA

The measurements, communicated in the following Tables, have been made with a view to determine the transparency of desert soil for electric waves. The question is of practical interest for radio engineering and electro-dynamic prospecting.

For the measurement of the dielectric constant and resistivity of rocks we have used at first a *Meissner Oscillator* (*Telefunken*), combined with the *Precision Condenser,* Type 222 L of the *General Radio Co.,* Cambridge, Mass. U. S. A., afterwards we used the *Circuit Magnification Meter,* Type TF 329 G with the *Dielectric Loss Test Jig,* Type TJ 155 A of the *Marconi Instruments Ltd.*

We have measured the electric constants of 106 discs, cut from 33 different samples of Egyptian desert rocks. In Table I is indicated in columns 1 and 2 the description and No. of the rock samples, in columns 3 and 4 the No. of the corresponding discs, and that, for disc sections $5 \times 5$ cm$^2$ and $2,7 \times 2,7$ cm$^2$. The larger discs have been used in the *Telefunken* instrument, the smaller in the *Marconi Jig*. The samples

---

[1] Communication présentée en séance du 5 mai 1951.

have been collected and prepared for the electric measurements by Mr. Y. A. Boulos.

In Table II are indicated the dielectric constant $\varepsilon$ and resistivity $\rho$ of the *Nubian sandstone* discs No. 1 to 44 (incl.), measured with the *Telefunken* instrument at frequency $f$ of about 100 Kc/s ($2\pi f = 6,5.\ 10^5$ c/s). Three discs (No. 1, 3 and 4), being broken, could not be measured.

In Table III are indicated the electric constants of the *Nubian sandstone* discs No. 45 to 62 (incl.), measured with the Marconi instrument at four different frequencies between 50 kc/s and 15 Mc/s.

According to F. E. Terman's, *Radio Engineers Handbook* (New-York, 1943), earth resistivities of the order $10^5$ ohm cm. must be considered as very high (*loc. cit.*, p. 708). In contradiction to this, *the resistivities of 59 different sandstone discs, as indicated for frequency 100 kc/s in Tables II and III, are more than 10 to 1000 times greater as the "maximum" earth resistivity, according to Terman.*

This is a rather favourable result, as will be seen from *Maxwell's relation between electric conductivity and opacity.* We apply this relation in the form, used by R. L. Smith Rose [6] :

$$(1) \qquad \alpha^2 = \frac{\sigma}{f}\sqrt{\frac{\varepsilon^2 f^2}{4\sigma^2}+1} \quad - \frac{\varepsilon}{2}$$

$\alpha$ is the extinction coefficient which depends, in the indicated form, on the conductivity $\sigma$, the dielectric constant $\varepsilon$ and the frequency $f$.

The extinction coefficient is the measure of opacity according to formula :

$$(2) \qquad J_x = J_o\, e^{-\frac{2\pi x}{\lambda_0}\cdot\alpha}$$

in which $J_0$ designates the electric current at the surface of the earth, $J_x$ the current at depth $x$. The wave length in air is $\lambda_0 = 3.10^{10}/f$. $\lambda_0$ and $x$ are measured in cm., $\sigma$ in electrostatic units. The resistivity $\rho$ in ohm cm. is $9.10^{11}/\sigma$.



The *mean values* of the electric constants of the 59 Nubian sandstone discs, are according to Tables II and III $\varepsilon = 1,6$

and $\rho = 4,5.10^7$ Ωcm.
or $\sigma = 2.10^4$ e.s.u

Substituting these values in (1), we obtain for a frequency 100 kc/s ($f = 10^5$)

$$\alpha = 0,155$$

The exponent of the number $e$ in (2) is equal 1 for the distance

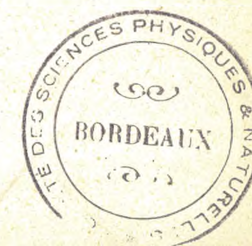
$$x = \frac{\lambda_0}{2\pi\alpha} = 3.10^5 \text{ cm.}$$

*The amplitude of the electric wave, propagated through Nubian sandstone, will be reduced to one tenth at a distance 2,3 x = 6,9.10⁵ cm., that is 6900 m.*

Comparing in Table III the values of resistivity of the same rock disc at different frequencies, we note an *increase of resistivity with decreasing frequency,* in agreement with the measurements of J. A. Fleming [1] and R. L. Smith-Rose [6]. The analogous variation of resistivity and transparency in the frequency interval from 100 kc/s to 30 Mc/s is shown in Table IV for *Assuan Granit* and in Table V for *Gebel Asfar Sand.* Tables VI to XV (inclusive) show the resistivity variation in the frequency interval from 100 to 600 kc/s for different rocks : Nubian sandstone, Aswan Clay, gneiss, coarse and fine grained granit, granodiorit, limestone, micaschist, and hornblende schist.

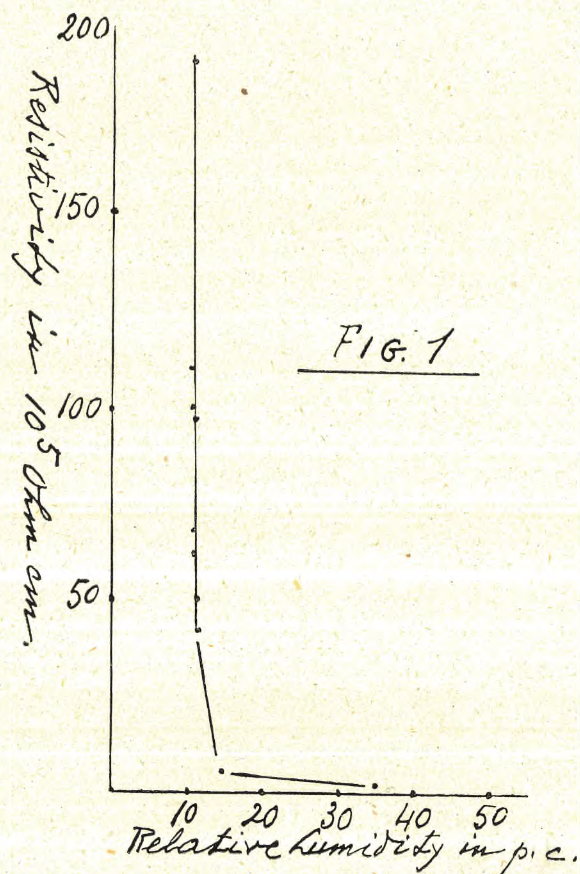
Relying on the results of Tables III to XV (incl.), we conclude that *the rock transparency increases with decreasing frequency.* We have therefore to *use low frequencies for prospecting great depths.*

According to theoretical considerations, explained in the paper "Vapour pressure and electrodynamic volume" [2], *the electric constants of desert*



*rocks depend on the adsorption of water vapour.* If this is true *the electric rock constants vary with temperature and atmospheric humidity.*

For testing this thesis, we put the rock condenser, together with a hair hygrometer (of Edney) in a phosphorus pentoxyde dessicator and




thus determined the electric constants. The result of this first test is shown in Table XVI and figure 1: the transparency of Asswan clay (disc No. 84) at frequency 330 kc/s, increases from $2{,}3\,x = 76$ m. at relative humidity 35 per cent to $2{,}3\,x = 3200$ m. at relative humidity 10 per cent.

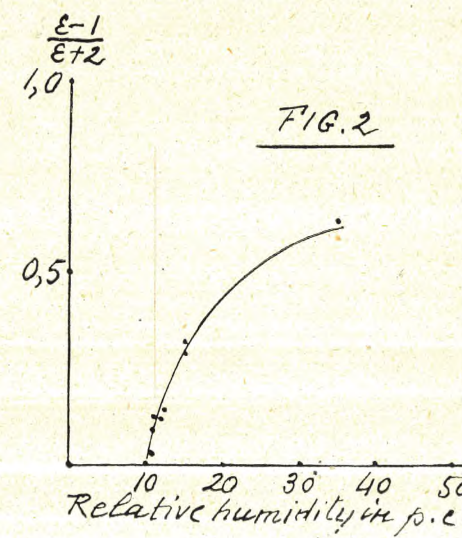
The volume of adsorbed water, contained in unit rock volume is



according to the *Electrodynamic Hydrology* [3 and 4], proportional to the expression

$$\frac{\varepsilon - 1}{\varepsilon + 2}$$

In Table XVI is indicated the dielectric constant of clay as function of the relative humidity. From this we have deduced the expression



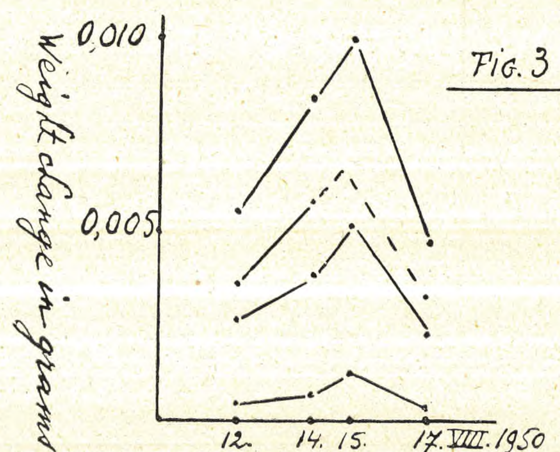

$(\varepsilon - 1)/(\varepsilon + 2)$ as function of the relative humidity, as represented in Table XVII and figure 2. The curve is concave against the abscissa : Thus *adsorption isotherms,* can be measured electrically.

This interpretation of the electric measurements is in agreement with the observation of *weight changes of rock samples.* Table XVIII contains a series of such observations which Mr. Y. A. Boulos has made on our suggestion. The samples, in form of cubes of 1 cm$^3$ volume, were exposed to the laboratory atmosphere at Abbassia, and precautionary measures were taken for avoiding the deposition of dust or other material on the samples. At first he examined 4 different clays and 1 Nubian sandstone. The weight was measured in the morning and at noon.

The clays show a decrease in weight whilst the weight of the sandstone remained constant. This result is in agreement with the fact that clays are more hygroscopic than sandstones and the fact that the humidity decreases from morning to noon, whilst the temperature increases in this time interval. In Table XVIII are indicated the weight variations according to the measurements of Mr. Boulos. The variations

$$0{,}0002 \leqslant \Delta W \leqslant 0{,}01 \text{ grams.}$$

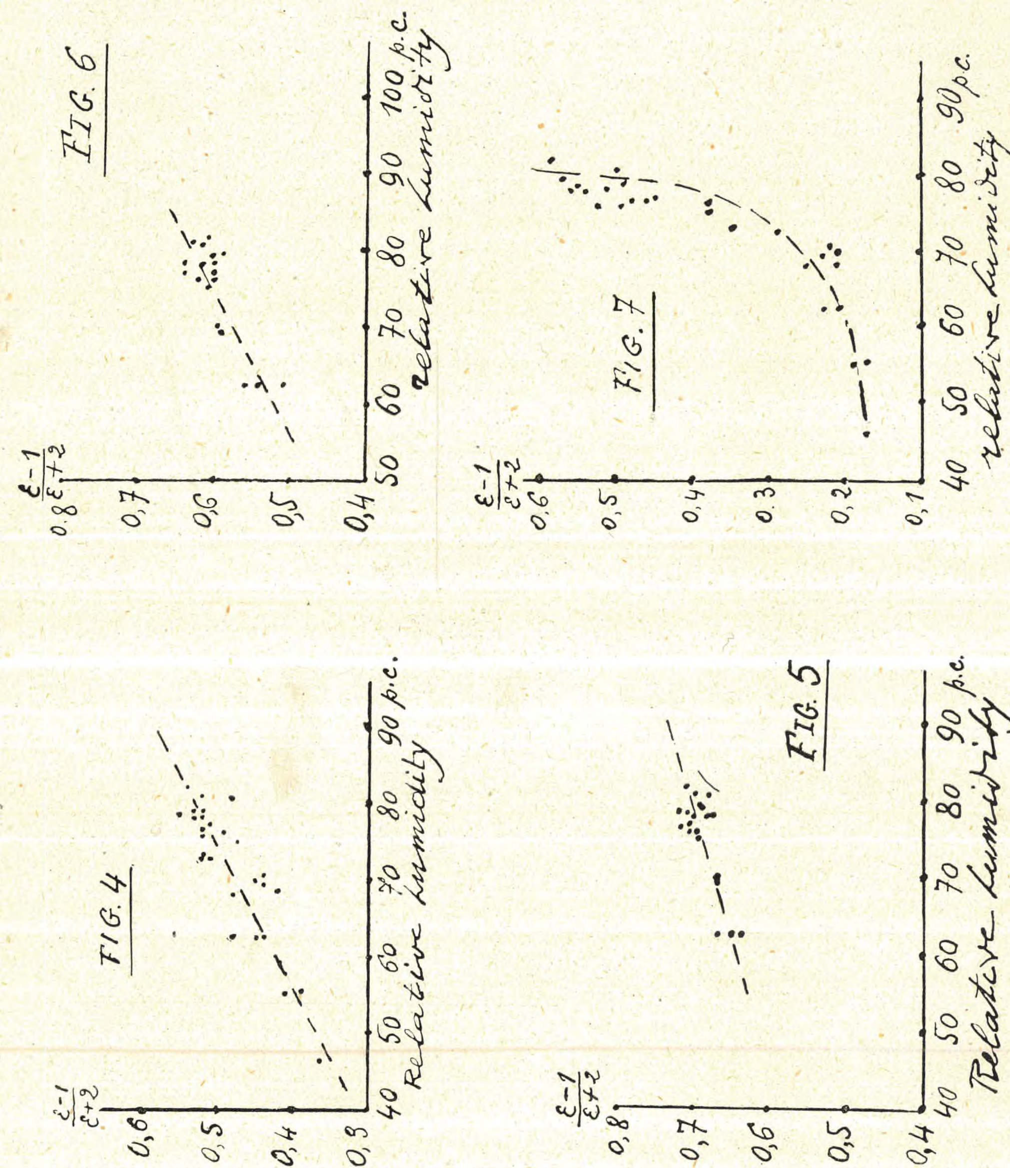
are of the same order as the analogous weight variations of building materials, as measured by J. W. McBain and J. Ferguson [5]. The




graphical representation (fig. 3) of Table XVIII shows conform variations for the four clays.

The measurements, contained in Tables XIX to XXII (inclusive) represent a first step towards the *electrical determination of adsorptions isotherms of rocks under natural conditions* : the condenser with the rock sample is, as usually, exposed to the atmosphere and the measurement of the dielectric constant is combined with the measurement of the atmospheric humidity and temperature, by means of Assman's aspiration psychrometer. The adsorption (column 3) is measured electrically [(fig. 4-7)].





## ACKNOWLEDGEMENTS

The material of this paper is part of a research for underground water prospecting in desert soil undertaken by the Authors for the Fouad I. National Research Council by whose kind permission this paper was presented.

The Authors wish to extend their thanks to the Communication Section of the Electrical Engineering Department, Faculty of Engineering, Fouad I University for allowing the Authors to make use of its laboratory facilities and equipment.

The Authors also wish to thank Mr. R. Makar and Y. A. Boulos, research assistants of the Research Council.


## REFERENCES


[1] J. A. Fleming, *The Electrician,* 1912, p. 1020.

[2] H. Löwy, *Philosophical Magazine,* 1943, vol. 34, p. 101 (at first published in French in the *Bulletin de l'Institut d'Egypte,* 1940, vol. XIII, p. 31).

[3] —— *Terrestrial Magnetism and Atmospheric Electricity,* 1940, vol. 45, p. 149.

[4] —— *Philosophical Magazine,* 1940, vol. 29, p. 32.

[5] J. W. McBain and J. Ferguson, *The Journal of Physical Chemistry,* 1927, vol. 31, p. 564.

[6] R. L. Smith-Rose, *The Institution of Electrical Engineers,* 1934, vol. 75, p. 221.


Table I

| SAMPLE | | DISC N° | |
|---|---|---|---|
| DESCRIPTION | N° | 5 × 5 cm² | 2,7 × 2,7 cm² |
| — | — | — | — |
| Nubian sandstone ...... | 1 | 1, 2, 3 | 59 |
| — ...... | 2 | 4, 5, 6 | 66 |
| — ...... | 3 | 7, 8, 9, 10 | 60 |
| — ...... | 4 | 11, 12, 13 | 45 |
| — ...... | 5 | 14, 15, 16, 17 | 46 |
| — ...... | 6 | 18, 19 | 47 |
| — ...... | 7 | 20, 21, 22, 23, 24 | 51, 52 |
| Nubian sandstone ...... | 8 | 25, 26, 27 | 57, 58 |
| — ...... | 9 | 28, 29, 30, 31, 32 | 53, 54 |
| — ...... | 10 | 33, 34, 35, 36 | 50 |
| — ...... | 11 | 37, 38, 39, 40 | 55, 56 |
| — ...... | 12 | 41, 42, 43, 44 | 62 |
| — ...... | 13 | | 49 |
| — ...... | 14 | | 48 |
| Limestone ............ | 15 | | 63, 64, 65 |
| — ............ | 30 *a* | | 102 |
| — ............ | 30 *b* | | 103 |
| Aswan clay ............ | 22 | | 80, 81, 82, 83 |
| — ............ | 23 | | 98, 99, 100 |
| — ............ | 24 | | 84 |
| — ............ | 25 | | 89, 90, 91, 92 |
| — ............ | 26 | | 85, 86, 87, 88 |
| — ............ | 27 | | 93, 94 |
| — ............ | 28 | | 101 |
| Kaolin ................ | 29 | | 95, 96, 97 |
| Granite (fine) ......... | 16 | | 73, 74 |
| Granodiorite .......... | 17 | | 67, 68 |
| Granite (coarse) ....... | 18 | | 70, 71, 72 |
| Mica schist ............ | 19 | | 69 |
| Hornblende schist ...... | 20 | | 75, 76, 77 |
| Gneiss ................ | 21 | | 78, 79 |
| Basalt ................ | 31 | | 104, 105, 106 |
| — ................ | 32 | | 107 |



Table II

$f =$ ca 100 kc/s  $2\pi f = 6{,}5.10^5$ c/s  $(\lambda_o = 2886$ m.)

| DISC N° | ε | ρ Ω cm. | DISC N° | ε | ρ Ω cm. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | — | — | 23 | 1,5 | $3.10^7$ |
| 2 | 1,4 | $1{,}4.10^7$ | 24 | 1,6 | $3.10^7$ |
| 3 | — | — | 25 | 1,7 | $4{,}5.10^7$ |
| 4 | — | — | 26 | 2,0 | $1{,}1.10^7$ |
| 5 | 1,1 | $9{,}6.10^7$ | 27 | 1,9 | $9{,}6.10^6$ |
| 6 | 1,02 | $6{,}7.10^8$ | 28 | 1,6 | $1{,}7.10^7$ |
| 7 | 1,04 | $3{,}7.10^7$ | 29 | 1,6 | $1{,}9.10^7$ |
| 8 | 1,04 | $2{,}3.10^8$ | 30 | 1,6 | $2{,}9.10^7$ |
| 9 | 1,3 | $2{,}9.10^7$ | 31 | 1,6 | $2{,}3.10^7$ |
| 10 | — | — | 32 | 1,5 | $2{,}7.10^7$ |
| 11 | 2,64 | $3.10^6$ | 33 | 1,6 | $9{,}2.10^6$ |
| 12 | 2,4 | $8{,}4.10^6$ | 34 | 1,6 | $2{,}6.10^7$ |
| 13 | 2,4 | $9{,}9.10^6$ | 35 | 1,6 | $2{,}2.10^7$ |
| 14 | 2,9 | $7{,}3.10^6$ | 36 | 1,6 | $1{,}8.10^7$ |

### Table II (*Continuation*).

| DISC N° | ε | ρ Ω CM. | DISC N° | ε | ρ Ω CM. |
|---|---|---|---|---|---|
| 15 | 2,8 | $8.10^{6}$ | 37 | 1,8 | $10^{7}$ |
| 16 | 2,3 | $9{,}2.10^{6}$ | 38 | 1,7 | $2{,}8.10^{7}$ |
| 17 | 2,7 | $7{,}7.10^{6}$ | 39 | 1,8 | $1{,}7.10^{7}$ |
| 18 | 1,5 | $6.10^{7}$ | 40 | 1,8 | $2{,}2.10^{7}$ |
| 19 | 1,6 | $2{,}8.10^{7}$ | 41 | 3,1 | $3{,}4.10^{6}$ |
| 20 | 1,6 | $1{,}8.10^{7}$ | 42 | 3,1 | $6{,}6.10^{6}$ |
| 21 | 1,5 | $2{,}1.10^{7}$ | 43 | 2,7 | $5{,}3.10^{6}$ |
| 22 | 1,6 | $6{,}6.10^{7}$ | 44 | 2,3 | $9{,}2.10^{6}$ |

### Table III

*Resistivity of Nubian Sandstones at different frequencies.*

| DISC. N° | 15 MC/s Ω CM. | 200 KC/s Ω CM. | 100 KC/s Ω CM. | 50 KC/s Ω CM. |
|---|---|---|---|---|
| 45 | $1{,}9.10^{5}$ | $3{,}2.10^{6}$ | $6{,}6.10^{6}$ | $1{,}5.10^{7}$ |
| 46 | $3{,}5.10^{5}$ | $3{,}3.10^{6}$ | $6{,}8.10^{6}$ | $1{,}4.10^{7}$ |
| 47 | $1{,}8.10^{6}$ | $4{,}9.10^{7}$ | $1{,}1.10^{8}$ | $1{,}2.10^{8}$ |
| 48 | $1{,}0.10^{6}$ | $9{,}9.10^{6}$ | $1{,}5.10^{7}$ | $2{,}2.10^{7}$ |
| 49 | $8{,}7.10^{5}$ | $8{,}5.10^{6}$ | $1{,}2.10^{7}$ | $1{,}8.10^{7}$ |
| 50 | $1{,}6.10^{6}$ | $2{,}1.10^{7}$ | $6{,}9.10^{7}$ | $5{,}7.10^{7}$ |
| 51 | $1{,}7.10^{6}$ | $1{,}7.10^{7}$ | $3{,}4.10^{7}$ | $5{,}0.10^{7}$ |
| 52 | $3{,}3.10^{6}$ | $4{,}3.10^{7}$ | $4{,}5.10^{7}$ | $9{,}0.10^{7}$ |
| 53 | $1{,}7.10^{6}$ | $3{,}3.10^{7}$ | $1{,}3.10^{8}$ | $1{,}8.10^{8}$ |
| 54 | $2{,}6.10^{6}$ | $3{,}7.10^{7}$ | $1{,}1.10^{8}$ | $1{,}3.10^{8}$ |
| 55 | $6{,}0.10^{5}$ | $9{,}6.10^{6}$ | $2{,}6.10^{7}$ | $4{,}6.10^{7}$ |
| 56 | broken | — | — | — |
| 57 | $9{,}5.10^{5}$ | $1{,}3.10^{7}$ | $2{,}3.10^{7}$ | $4{,}6.10^{7}$ |
| 58 | $1{,}0.10^{6}$ | $1{,}1.10^{7}$ | $3{,}3.10^{7}$ | $3{,}0.10^{7}$ |
| 59 | $1{,}3.10^{6}$ | $1{,}1.10^{7}$ | $4{,}2.10^{7}$ | $2{,}7.10^{7}$ |
| 60 | $1{,}1.10^{6}$ | $1{,}5.10^{7}$ | $4{,}8.10^{7}$ | $4{,}8.10^{7}$ |
| 61 | $5{,}3.10^{5}$ | $9{,}1.10^{6}$ | $4{,}2.10^{7}$ | $7{,}0.10^{7}$ |
| 62 | $8{,}9.10^{4}$ | $1{,}1.10^{6}$ | $6{,}2.10^{6}$ | $6{,}8.10^{6}$ |



### Table IV

*Resistivity of Assuan Granit (disc No. 74) at different frequencies.*

| f c/s | ε | ρ Ω CM. | α | 2,3x m |
|---|---|---|---|---|
| $1.10^{5}$ | 2,1 | $1{,}1.10^{7}$ | 0,53 | 2070 |
| $2.10^{5}$ | 2,5 | $7.10^{6}$ | 0,39 | 1398 |
| $3.10^{5}$ | 2,5 | $6.10^{6}$ | 0,32 | 1150 |
| $4.10^{5}$ | 2,6 | $4.10^{6}$ | 0,34 | 805 |
| $5.10^{5}$ | 2,2 | $3{,}5.10^{6}$ | 0,34 | 644 |
| $6.10^{5}$ | 2,3 | $3{,}2.10^{6}$ | 0,31 | 598 |
| $7.10^{5}$ | 2,2 | $2{,}8.10^{6}$ | 0,31 | 460 |
| $8.10^{5}$ | 2,1 | $1{,}2.10^{6}$ (?) | — | — |
| $9.10^{5}$ | 2,1 | $2{,}3.10^{6}$ | 0,30 | 415 |
| $1.10^{6}$ | 2,4 | $2{,}1.10^{6}$ | 0,27 | 415 |
| $1{,}1.10^{6}$ | 2,2 | $2{,}1.10^{6}$ | 0,26 | 382 |
| $1{,}5.10^{6}$ | 2,4 | $1{,}7.10^{6}$ | 0,22 | 334 |
| $2.10^{6}$ | 2,1 | $6{,}2.10^{5}$ | 0,47 | 127 |
| $3.10^{6}$ | 2,0 | $4{,}9.10^{5}$ | 0,42 | 87 |
| $4.10^{6}$ | 2,0 | $3{,}9.10^{5}$ | 0,39 | 69 |
| $5.10^{6}$ | 2,1 | $3{,}4.10^{5}$ | 0,36 | 61 |
| $6.10^{6}$ | 2,0 | $3{,}1.10^{5}$ | 0,34 | 54 |
| $7.10^{6}$ | 1,9 | $2{,}8.10^{5}$ | 0,31 | 51 |
| $8.10^{6}$ | 2,0 | $2{,}3.10^{5}$ | 0,33 | 41,5 |
| $9.10^{6}$ | 1,9 | $2{,}2.10^{5}$ | 0,32 | 38 |
| $1.10^{7}$ | 1,9 | $2{,}1.10^{5}$ | 0,30 | 37 |
| $2.10^{7}$ | 2,2 | $1{,}9.10^{5}$ | 0,16 | 32 |
| $3.10^{7}$ | 2,3 | $1{,}1.10^{5}$ | 0,18 | 20 |

### Table V

*Resistivity of Gebel Asfar sand at different frequencies.*

| f c/s | ρ Ω CM. | α | 2,3x M | f c/s | ρ Ω CM. | α | 2,3x m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $1.10^{5}$ | $4{,}2.10^{6}$ | 1,17 | 940 | $1.10^{6}$ | $1{,}6.10^{6}$ | 0,38 | 290 |
| $2.10^{5}$ | $3{,}2.10^{6}$ | 1,65 (?) | ? | $3.10^{6}$ | $1{,}0.10^{6}$ | 0,21 | 175 |
| $3.10^{5}$ | $2{,}5.10^{6}$ | 0,75 | 440 | $4.10^{6}$ | $9{,}5.10^{5}$ | 0,16 | 172 |
| $4.10^{5}$ | $2{,}2.10^{6}$ | 0,66 | 415 | $5.10^{6}$ | $8{,}5.10^{5}$ | 0,14 | 156 |
| $5.10^{5}$ | $2{,}1.10^{6}$ | 0,57 | 386 | $6.10^{6}$ | $7{,}2.10^{5}$ | 0,14 | 141 |
| $6.10^{5}$ | $2{,}0.10^{6}$ | 0,51 | 359 | $7.10^{6}$ | $6{,}5.10^{5}$ | 0,14 | 113 |
| $7.10^{5}$ | $1{,}8.10^{6}$ | 0,47 | 335 | $8.10^{6}$ | $5{,}9.10^{5}$ | 0,12 | 115 |
| $8.10^{5}$ | $1{,}7.10^{6}$ | 0,46 | 300 | $9.10^{6}$ | $5{,}6.10^{5}$ | 0,12 | 101 |
| $9.10^{5}$ | $1{,}6.10^{6}$ | 0,41 | 300 | $1.10^{7}$ | $5{,}2.10^{5}$ | 0,12 | 92 |

$\varepsilon = 2$

### Table VI

*Nubian Sandstone No. 47.*

In Laboratory Atmosphere, Giza, 11 July 1950, at 94 per cent relative humidity.

| Frequency kc/s. | $\varepsilon$ | $\rho$ $\Omega$ cm. | $\alpha$ | x m. | 2.3x m. |
|---|---|---|---|---|---|
| 100 | 1.5 | $4.2.10^{8}$ | 0.0158 | 30200 | 69460 |
| 200 | 1.5 | $1.8.10^{8}$ | 0.021 | 11400 | 26220 |
| 300 | 1.2 | $1.2.10^{8}$ | 0.022 | 7200 | 16560 |
| 400 | 1.2 | $8.3.10^{7}$ | 0.024 | 4970 | 11431 |
| 500 | 1.4 | $7.2.10^{7}$ | 0.021 | 4550 | 10465 |
| 600 | 1.4 | $6.4.10^{7}$ | 0.019 | 4180 | 9674 |

### Table VII

*Aswan Clay No. 84.*

In Laboratory Atmosphere, Giza, 12 July 1950, at 93 to 83 per cent relative humidity.

| Frequency kc/s. | $\varepsilon$ | $\rho$ $\Omega$ cm. | $\alpha$ | x m. | 2.3x m. |
|---|---|---|---|---|---|
| 100 | 16 | $4.2.10^{5}$ | 3.8 | 125 | 287 |
| 200 | 13 | $2.5.10^{5}$ | 3.8 | 62 | 142 |
| 300 | 11.4 | $2.2.10^{5}$ | 3.0 | 52 | 119 |
| 400 | 14.8 | $1.6.10^{5}$ | 2.8 | 38 | 87 |
| 500 | 11 | $1.2.10^{5}$ | 3.2 | 29 | 66 |
| 600 | — | — | — | — | — |

### Table VIII

*Gneiss No. 78.*

In Laboratory Atmosphere, Giza, 13 July 1950, at 84 to 80 per cent relative humidity.

| Frequency kc/s. | $\varepsilon$ | $\rho$ $\Omega$ cm. | $\alpha$ | x m. | 2.3x m. |
|---|---|---|---|---|---|
| 100 | 4 | $3.10^{6}$ | 1.42 | 338 | 777 |
| 200 | 3.8 | $1.8.10^{6}$ | 1.11 | 215 | 494 |
| 300 | 2.5 | $1.5.10^{6}$ | 1.05 | 152 | 349 |
| 400 | 2.8 | $1.2.10^{6}$ | 0.94 | 127 | 292 |
| 500 | 2.7 | $1.1.10^{6}$ | 0.88 | 108 | 248 |
| 600 | 2.7 | $9.5.10^{5}$ | 0.84 | 95 | 218 |



### Table IX

*Granit (coarse) No. 72.*

In Laboratory Atmosphere, Giza, 19 July 1950, at 96 to 90 per cent relative humidity.

| Frequency kc/s. | $\varepsilon$ | $\rho$ $\Omega$ cm. | $\alpha$ | x m. | 2.3x m. |
|---|---|---|---|---|---|
| 100 | 3 | $1.3.10^{7}$ | 0.38 | 1260 | 2898 |
| 200 | 2.7 | $7.9.10^{6}$ | 0.33 | 720 | 1656 |
| 300 | 2.6 | $5.9.10^{6}$ | 0.30 | 530 | 1219 |
| 400 | 2.1 | $4.8.10^{6}$ | 0.30 | 355 | 816 |
| 500 | 2.6 | $3.9.10^{6}$ | 0.27 | 353 | 811 |
| 600 | 2.6 | $3.4.10^{6}$ | 0.26 | 305 | 701 |

### Table X

*Granit (fine grained) No. 73.*

In Laboratory Atmosphere, Giza, 19 July 1950, at 85 to 88 per cent relative humidity.

| Frequency kc/s. | $\varepsilon$ | $\rho$ $\Omega$ cm. | $\alpha$ | x m. | 2.3x m. |
|---|---|---|---|---|---|
| 100 | 2.2 | $2.3.10^{7}$ | 0.25 | 1900 | 4370 |
| 200 | 2.3 | $1.2.10^{7}$ | 0.24 | 1000 | 2300 |
| 300 | 2.0 | $9.2.10^{6}$ | 0.22 | 720 | 1656 |
| 400 | — | $7.1.10^{6}$ | — | — | — |
| 500 | 2.2 | $6.0.10^{6}$ | 0.20 | 477 | 1097 |
| 600 | 2.5 | $5.3.10^{6}$ | 0.17 | 467 | 1074 |

### Table XI

*Granodiorit No. 67.*

In Laboratory Atmosphere, Giza, 20 July 1950, at 88 to 90 per cent relative humidity.

| Frequency kc/s. | $\varepsilon$ | $\rho$ $\Omega$ cm. | $\alpha$ | x m. | 2.3x m. |
|---|---|---|---|---|---|
| 100 | 3.6 | $2.0.10^{7}$ | 0.24 | 1990 | 4577 |
| 200 | 2.7 | $1.1.10^{7}$ | 0.24 | 995 | 2288 |
| 300 | 2.2 | $8.6.10^{6}$ | 0.23 | 690 | 1587 |
| 400 | 3.1 | $7.0.10^{6}$ | 0.17 | 700 | 1610 |
| 500 | 2.2 | $5.8.10^{6}$ | 0.20 | 477 | 1097 |
| 600 | 2.2 | $4.9.10^{6}$ | 0.20 | 397 | 913 |

### Table XII

*Limestone No. 64.*

In Laboratory Atmosphere, Giza, 22 July 1950, at 92 to 86 per cent relative humidity.

| Frequency kc/s. | $\varepsilon$ | $\rho$ Ω cm. | $\alpha$ | x m. | 2.3x m. |
|---|---|---|---|---|---|
| 100 | 3.5 | $4.6.10^6$ | 0.93 | 510 | 1173 |
| 200 | 3.6 | $2.6.10^6$ | 0.83 | 288 | 662 |
| 300 | 2.6 | $1.7.10^6$ | 0.92 | 173 | 397 |
| 400 | 2.3 | $1.3.10^6$ | 0.95 | 126 | 289 |
| 500 | 2.8 | $1.1.10^6$ | 0.86 | 110 | 253 |
| 600 | 2.7 | $1.0.10^6$ | 0.81 | 98 | 225 |

### Table XIII

*Micaschist No. 69.*

In Laboratory Atmosphere, Giza, 22 July 1950, at 86 to 83 per cent relative humidity.

| Frequency kc/s. | $\varepsilon$ | $\rho$ Ω cm. | $\alpha$ | x m. | 2.3x m. |
|---|---|---|---|---|---|
| 100 | 2.9 | $5.4.10^6$ | 0.86 | 552 | 1269 |
| 200 | 3.0 | $3.5.10^6$ | 0.68 | 350 | 805 |
| 300 | 2.4 | $2.7.10^6$ | 0.65 | 244 | 561 |
| 400 | 3.7 | $2.4.10^6$ | 0.46 | 258 | 593 |
| 500 | 4.0 | $1.9.10^6$ | 0.62 | 154 | 354 |
| 600 | 2.7 | $1.7.10^6$ | 0.50 | 158 | 363 |

### Table XIV

*Hornblende Schist No. 75.*

In Laboratory Atmosphere, Giza, 23 July 1950, at 88 to 81 per cent relative humidity.

| Frequency kc/s. | $\varepsilon$ | $\rho$ Ω cm. | $\alpha$ | x m. | 2.3x m. |
|---|---|---|---|---|---|
| 100 | 6.4 | $1.9.10^6$ | 1.58 | 302 | 694 |
| 200 | 5.2 | $1.0.10^6$ | 1.59 | 150 | 345 |
| 300 | 3.7 | $9.3.10^5$ | 1.36 | 117 | 269 |
| 400 | 4.0 | $7.6.10^5$ | 1.24 | 96 | 220 |
| 500 | 3.5 | $5.4.10^5$ | 1.41 | 68 | 156 |
| 600 | 2.3 | $4.6.10^5$ | 1.51 | 53 | 122 |



### Table XV

*Nubian Sandstone No. 54.*

In Laboratory Atmosphere, Giza, 31 July 1950.

| Frequency kc/s. | $\varepsilon$ | $\rho$ Ω cm. | $\alpha$ | x m. | 2.3x m. |
|---|---|---|---|---|---|
| 100 | 1.8 | $1.3.10^8$ | 0.0158 | 30200 | 69460 |
| 200 | 1.5 | $7.5.10^7$ | 0.044 | 10800 | 24840 |
| 300 | 1.5 | $4.7.10^7$ | 0.05 | 3180 | 7314 |
| 400 | 1.4 | $3.1.10^7$ | 0.059 | 2020 | 4646 |
| 500 | 1.5 | $2.7.10^7$ | 0.05 | 1910 | 4393 |
| 600 | 1.4 | $2.3.10^7$ | 0.05 | 1590 | 3657 |

### Table XVI

| Humidity per cent | $\varepsilon$ | $\rho$ Ω cm. | $\alpha$ | 2,3x m. |
|---|---|---|---|---|
| 35 | 5,8 | $1,3.10^5$ | 4,26 | 76 |
| 15 | 2,4 | $5,7.10^5$ | 2,0 | 166 |
| 15 | 2,2 | $5,7.10^5$ | 1,9 | 175 |
| 12,5 | 1,5 | $2,6.10^6$ | 1,77 | 186 |
| 12,1 | 2,5 | $4,2.10^6$ | 0,4 | 830 |
| 11,9 | 1,4 | $5,1.10^6$ | 0,4 | 830 |
| 11,5 | 1,4 | $6,2.10^6$ | 0,3 | 1100 |
| 11,4 | 1,4 | $6,9.10^6$ | 0,3 | 1100 |
| 11,4 | 1,4 | $8,1.10^6$ | 0,3 | 1100 |
| 11,1 | 1,4 | $9,7.10^7$ | 0,26 | 1350 |
| 11,0 | 1,4 | $1,0.10^7$ | 0,23 | 1440 |
| 10,9 | 1,4 | $1,1.10^7$ | 0,22 | 1510 |
| 10,9 | 1,35 | $1,2.10^7$ | 0,22 | 1510 |
| 10,8 | 1,3 | $1,9.10^7$ | 0,15 | 2230 |
| 10,7 | 1,1 | $1,9.10^7$ | | |
| 10,7 | 1,1 | $2,6.10^7$ | 0,099 | 3220 |

### Table XVII

| $p/p_s$ | $\frac{\varepsilon - 1}{\varepsilon + 2}$ | $p/p_s$ | $\frac{\varepsilon - 1}{\varepsilon + 2}$ |
|---|---|---|---|
| 0.35 | 0.63 | 0.119 | 0.12 |
| 0.15 | 0.32 | 0.109 | 0.12 |
| 0.15 | 0.29 | 0.108 | 0.09 |
| 0.125 | 0.14 | 0.107 | 0.03 |
| 0.121 | 0.33 ? | | |

### Table XVIII

| DATE 1950 | WEIGHT CHANGES OF CLAYS IN GRAMS I | II | III | IV |
|---|---|---|---|---|
| 12.8 | 0.0054 | 0.0026 | 0.0004 | 0.0035 |
| 14.8 | 0.0083 | 0.0038 | 0.0006 | 0.0056 |
| 15.8 | 0.0100 | 0.0051 | 0.0012 | 0.0050 ? |
| 17.8 | 0.0044 | 0.0022 | 0.0002 | 0.0031 |

### Table XIX

*Red clay* 100 at 100 kc/s.

| R. H. PER CENT | $\varepsilon$ | $\frac{\varepsilon - 1}{\varepsilon + 2}$ | $\rho$ $\Omega$ CM. | TEMP CELS |
|---|---|---|---|---|
| 68,5 | 3,2 | 0,42 | $1,8.10^6$ | 23,2 |
| 76,5 | 4,3 | 0,52 | $1,5.10^6$ | 22,4 |
| 73,0 | 4,2 | 0,52 | $1,6.10^6$ | 24,9 |
| 76,0 | 4,3 | 0,52 | $1,5.10^6$ | 25,6 |
| 55,0 | 3,1 | 0,41 | $1,9.10^6$ | 29,1 |
| 62,5 | 3,4 | 0,44 | $1,9.10^6$ | 25,5 |
| 55,5 | 2,9 | 0,39 | $2,4.10^6$ | 28,6 |
| 46,0 | 2,7 | 0,36 | $3,1.10^6$ | 29,7 |
| 72,5 | 4,2 | 0,52 | $1,5.10^6$ | 25,0 |
| 70,5 | 3,4 | 0,44 | $1,8.10^6$ | 26,3 |
| 72,5 | 4,1 | 0,51 | $1,8.10^6$ | 23,8 |
| 68,0 | 3,8 | 0,48 | $1,8.10^6$ | 24,7 |
| 79,5 | 4,2 | 0,52 | $9,5.10^6$ | 22,4 |
| 62,5 | 3,8 | 0,48 | $2,1.10^6$ | 24,8 |
| 78,5 | 4,2 | 0,52 | $2,2.10^6$ | 22,7 |
| 75,0 | 3,7 | 0,47 | $3,7.10^6$ | 23,6 |
| 80,5 | 3,8 | 0,48 | $3,5.10^6$ | 22,6 |
| 76,0 | 3,85 | 0,49 | $2,9.10^6$ | 23,2 |
| 81,0 | 4,3 | 0,52 | $1,3.10^6$ | 22,0 |
| 77,0 | 4,15 | 0,51 | $1,6.10^6$ | 23,3 |
| 69,5 | 3,4 | 0,44 | $1,4.10^6$ | 20,8 |
| 62,5 | 3,4 | 0,44 | $1,8.10^6$ | 21,5 |



| R. H. PER CENT | $\varepsilon$ | $\frac{\varepsilon - 1}{\varepsilon + 2}$ | $\rho$ $\Omega$ CM | TEMP CELS |
|---|---|---|---|---|
| 70,0 | 3,5 | 0,45 | $1,8.10^6$ | 20,5 |
| 62,5 | 3,5 | 0,45 | $1,8.10^6$ | 21,2 |
| 78,0 | 4,2 | 0,52 | $1,5.10^6$ | 20,8 |
| 78,0 | 4,3 | 0,52 | $1,8.10^6$ | 20,3 |
| 79,0 | 4,4 | 0,53 | $1,5.10^6$ | 21,0 |
| 78,5 | 4,7 | 0,55 | $1,5.10^6$ | 20,2 |
| 76,0 | 4,2 | 0,52 | $1,5.10^6$ | 21,2 |
| 78,0 | 4,45 | 0,53 | $1,6.10^6$ | 20,5 |
| 82,0 | 4,5 | 0,54 | $1,5.10^6$ | 21,3 |
| 76,5 | 4,2 | 0,52 | $1,6.10^6$ | 20,3 |

### Table XX

*Grey clay* 93 at 100 kc/s.

| R. H. PER CENT | $\varepsilon$ | $\frac{\varepsilon - 1}{\varepsilon + 2}$ | $\rho$ $\Omega$ CM | TEMP CELS |
|---|---|---|---|---|
| 79,5 | 7,6 | 0,695 | $5,1.10^5$ | 22,4 |
| 62,5 | 7,1 | 0,67 | $5,1.10^5$ | 24,8 |
| 78,5 | 8,8 | 0,72 | $4,0.10^5$ | 22,7 |
| 75,0 | 7,6 | 0,69 | $6,2.10^5$ | 23,6 |
| 80,5 | 7,5 | 0,68 | $8,6.10^5$ | 22,6 |
| 76,0 | 7,8 | 0,695 | $6,2.10^5$ | 23,2 |
| 81,0 | 8,0 | 0,70 | $4,0.10^5$ | 22,0 |
| 77,0 | 8,4 | 0,71 | $7,3.10^5$ | 23,3 |
| 69,5 | 7,1 | 0,67 | $6,2.10^5$ | 20,8 |
| 62,5 | 6,4 | 0,64 | $8,6.10^5$ | 21,5 |
| 70,0 | 7,1 | 0,67 | $7,3.10^5$ | 20,5 |
| 62,5 | 6,5 | 0,65 | $8,5.10^5$ | 21,2 |
| 78,0 | 7,2 | 0,675 | $6,2.10^5$ | 20,8 |
| 78,0 | 7,5 | 0,685 | $8,4.10^5$ | 20,3 |
| 79,0 | 7,6 | 0,69 | $8,4.10^5$ | 21,0 |
| 78,5 | 8,3 | 0,71 | $5,1.10^5$ | 20,2 |
| 75,7 | 8,2 | 0,705 | $6,2.10^5$ | 21,1 |
| 78,0 | 8,1 | 0,70 | $6,2.10^5$ | 20,5 |
| 81,7 | 8,4 | 0,71 | $6,2.10^5$ | 21,3 |
| 76,5 | 8,8 | 0,72 | $4,0.10^5$ | 20,3 |

### Table XXI

*White clay* 90 at 100 kc/s.

| R. H. PER CENT | $\varepsilon$ | $\frac{\varepsilon - 1}{\varepsilon + 2}$ | $\rho$ $\Omega$ CM | TEMP CELS |
|---|---|---|---|---|
| 79,5 | 5,4 | 0,59 | $8,0.10^5$ | 22,4 |
| 62,5 | 4,8 | 0,56 | $4,2.10^5$ | 24,8 |
| 78,5 | 5,4 | 0,60 | $1,0.10^6$ | 22,7 |
| 75,0 | 5,7 | 0,61 | $7,1.10^5$ | 23,6 |
| 80,5 | 5,8 | 0,62 | $9,1.10^5$ | 22,6 |
| 76,0 | 5,8 | 0,62 | $7,1.10^5$ | 23,2 |
| 81,0 | 6,0 | 0,63 | $9,0.10^5$ | 22,0 |
| 77,0 | 6,2 | 0,64 | $7,5.10^5$ | 23,3 |
| 69,5 | 5,2 | 0,59 | $4,2.10^5$ | 20,8 |
| 62,5 | 4,6 | 0,54 | $5,1.10^5$ | 21,5 |
| 70,0 | 5,2 | 0,59 | $4,2.10^5$ | 20,5 |
| 62,5 | 4,1 | 0,51 | $4,5.10^5$ | 21,2 |
| 78,0 | 5,8 | 0,62 | $7,9.10^5$ | 20,8 |
| 78,0 | 5,9 | 0,62 | $6,5.10^5$ | 20,3 |
| 79,0 | 5,5 | 0,60 | $7,9.10^5$ | 21,0 |
| 78,5 | 6,2 | 0,64 | $8,0.10^5$ | 20,2 |
| 75,7 | 5,4 | 0,60 | $8,1.10^5$ | 21,1 |
| 78,0 | 5,8 | 0,62 | $8,7.10^5$ | 20,5 |
| 81,7 | 5,7 | 0,61 | $9,0.10^5$ | 21,3 |
| 76,5 | 5,6 | 0,60 | $8,0.10^5$ | 20,3 |

### Table XXII

*Limestone* 65 at 100 kc/s.

| R. H. PER CENT | $\varepsilon$ | $\frac{\varepsilon - 1}{\varepsilon + 2}$ | $\rho$ $\Omega$ CM | TEMP CELS |
|---|---|---|---|---|
| 68,5 | 1,8 | 0,21 | $6,9.10^6$ | 23,2 |
| 76,5 | 3,6 | 0,46 | $1,4.10^6$ | 22,4 |
| 73,0 | 2,6 | 0,35 | $2,4.10^6$ | 24,9 |
| 76,0 | 4,2 | 0,52 | $1,4.10^6$ | 25,6 |
| 55,0 | 1,7 | 0,19 | $1,2.10^6$ | 29,1 |
| 62,5 | 1,8 | 0,21 | $2,4.10^7$ | 25,5 |
| 55,5 | 1,6 | 0,17 | $8,7.10^7$ | 28,6 |
| 46,0 | 1,6 | 0,17 | $1,2.10^5$ | 29,7 |
| 72,5 | 2,8 | 0,37 | $2,2.10^6$ | 25,0 |



### Table XXII (*Continuation*)

| R. H. PER CENT | $\varepsilon$ | $\frac{\varepsilon - 1}{\varepsilon + 2}$ | $\rho$ $\Omega$ CM | TEMP CELS |
|---|---|---|---|---|
| 70,5 | 2,1 | 0,22 | $5,9.10^6$ | 26,3 |
| 72,5 | 2,2 | 0,29 | $3,4.10^6$ | 23,8 |
| 68,0 | 2,0 | 0,25 | $2,2.10^6$ | 24,7 |
| 79,5 | 5,0 | 0,57 | $6,7.10^5$ | 22,4 |
| 62,5 | 1,9 | 0,23 | $9,3.10^6$ | 24,8 |
| 78,5 | 4,6 | 0,55 | $1,4.10^6$ | 22,7 |
| 75,0 | 2,5 | 0,33 | $2,7.10^6$ | 23,6 |
| 80,5 | 4,0 | 0,50 | $1,0.10^6$ | 22,6 |
| 76,0 | 2,9 | 0,38 | $1,4.10^6$ | 23,2 |
| 77,0 | 3,5 | 0,45 | $1,4.10^6$ | 23,3 |
| 69,5 | 1,9 | 0,23 | $9,7.10^6$ | 20,8 |
| 62,5 | 1,8 | 0,21 | $1,8.10^6$ | 21,5 |
| 70,0 | 1,8 | 0,21 | $1,1.10^7$ | 20,5 |
| 62,5 | 1,8 | 0,21 | $2,3.10^7$ | 21,2 |
| 78,0 | 4,4 | 0,54 | $1,4.10^6$ | 20,8 |
| 78,0 | 4,1 | 0,51 | $1,6.10^6$ | 20,3 |
| 79,0 | 3,9 | 0,49 | $1,2.10^6$ | 21,0 |
| 78,5 | 4,7 | 0,55 | $8,4.10^5$ | 20,2 |
| 75,7 | 3,9 | 0,49 | $1,4.10^6$ | 21,1 |
| 78,0 | 4,7 | 0,56 | $1,0.10^6$ | 20,5 |
| 81,7 | 5,4 | 0,59 | $8,4.10^5$ | 21,3 |
| 76,5 | 3,8 | 0,48 | $1,6.10^6$ | 20,3 |

# SCYLLIUM AS A PRIMITIVE REPRESENTATIVE OF THE SQUALIFORMES [1]

BY

M. A. MELOUK, PH. D.

DEPT. OF ZOOLOGY, FACULTY OF SCIENCE, FOUAD 1ST UNIVERSITY

There have been many efforts to devide the Selachii into natural groups. According to most authors, sharks have been placed in one order; Squali or Galei with elongated approximately cylindrical bodies, and lateral gill-openings, and the rays in another; Rajae or Batoidei, with flattened bodies generally discoidal or rhombic in shape, ventral gill-openings, and expanded pectoral fins joined to the head.

Of more important than these relatively superficial characters which in the opinion of certain authers might be the result of secondary adaptation (Melouk 1950)—are distinctions drawn from the structural nature of the vertebral column (Hasse 1879-1885). Also, the attachment of the palato-quadrate apparatus has been used as a main basis for classification. But these characters too do not appear to be always of paramount significance, for although *Chlamydoselachus* and *Heptanchus* differ in this regard, are, in other respects, closely resembling each other.

Palaeontologically, the earliest known and lowest in structure of the true Selachii are the Pleuropterygii (Cladoselachidae) like *Cladoselache fyleri* from the middle Devonian. Among the living forms the Heterodontidae, Chlamydoselachidae, and Notidanidae constituting the most primitive groups in which definitely primitive characters are as well known, numerous. Especially the existence of a rudimentary sixth gill-arch in *Heterodontus* seems to suggest a special affinity between these three primitive families. The Heterodontidae should probably be removed from

---

[1] Communication présentée en séance du 5 mai 1951.

the Asterospondyli, that is from close connection with the typical sharks. The presence of only five gill-openings in *Heterodontus,* as well as in the Squalidae perhaps indicates only a corresponding stage in evolution, but gives no basis for judging near relationships. The fact that the Heterodontidae were the only sharks already living in the Triassic, soon followed by the Notidanidae (Cretaceous), and later on by the Squaloid and Galeoid sharks, seems to be significant.

We can accept the preliminary view that the Notidanidae resembling other variaties of the shark type so strikingly, differ but little from them in their ecological nature. This is less clear for *Chlamydoselachus.* The few living Notidanidae are characterized by the primitive structures of the vertebral column, and in the typical forms by the relatively large number and full size of the gill-openings. The teeth, are not of desidedly primitive character differing in form in the same jaw and each provided with many cusps. The fins are without spines, the pectorals having three basal cartilages as usual among the Squali. The Notidanidae are sharks of moderately elongated bodies, having 6-7 gill-openings, a single dorsal fin, and a relatiyely simple organisation. Differing from other Cartilaginous Fishes, especially the Squaliformes, the following characters of the Notidanidae must be considered as primitive :

1. The large number of the branchial slits which widely open independently to the exterior, and are placed primitively in front of the pectoral girdle.

2. The presence throughout life of a spiracular slit.

3. The amphistylic attachment of the jaws.

4. The large number of radials in the median and paired fins.

5. The articulation of radials to the pelvic girdle in front of the metapterygium.

6. The presence throughout life of a connection to the exterior of the auditory sac.

7. The primitive optic chiasma, conus anteriosus with valves, and a spiral valve which are all retained in living Elasmobranchii.

8. The notochord is largely persistent, vertebral centra being feebly developed. The notochord remains quite or nearly unconstricted in the anterior region.



9. Absence of any pseudoplacental structure from the yolk sac of the embryo.

10. The rostrum is small in *Heptanchus* and *Hexanchus,* and practically absent in *Chlamydoselachus.* The mouth is, therefore, nearly terminal and the nostrils are relatively more lateral than in the Squaliformes.

11. The edges of the gill-septa are characteristically expanded externally into overlapping folds especially in the first gill-slit (fig. 1).

12. The groove-like structure of the lateral line of the trunk, which for very good reasons (see Hawkes 1906, Daniel 1928, Smith 1937 and Melouk 1950) could not be looked upon as secondary.

Fossil Notidanidae are numerous, all of them referred to the genus *Notidanus* including both *Hexanchus* and *Heptanchus,* differing chiefly in the number of gill-openings a character not ascertainable in many of the fossils. None of these, however, appear before Cretaceous times, a fact which might indicate that the simplicity of structure in *Hexanchus* and *Heptanchus* is partly a result of degeneration and not altogether a mark of primitive simplicity. Phylogenetically, they are apparently younger than the Heterodontidae, and little older than the Lamnidae or the Squalidae. But of course it is by no means certain that they did not exist before.

Of special interest, besides the living Notidanidae, is *Chlamydoselachus;* the sole representative of the Chlamydoselachidae. An outstanding character of adaptation in correlation with its benthic nature is its long slender eel-shaped body. Another external feature is the characteristic shape of the gill-openings boardered by frills of the integument which are otherwise of similar extensions as in the Notidanidae. In common with other Notidanidae there is also but one dorsal fin, which is however remarkably longer and expands anteriorly into a crest with more or less numerous cartilaginous elements. This suggests a continuous dorsal fin. Of high interest in this type is the position of the mouth. We could not consider the terminal mouth in *Chlamydoselachus* as definitely primitive. This is because the mouth in all Chordata belongs to the second segment and not to the first. Secondarily in all primitive Craniata the mouth is ventral, at last in the embryonic stages, whatever its final position may be. So it is also in *Chlamydoselachus.* Thus it is rather certain that the terminal mouth of this type is not primitive.

As regards recent sharks, the majority belongs to the Galei; characterized by the asterospondylous vertebrae and by the fact that the palatoquadrate apparatus is not articulated with the skull, but is hyostylic. They are considered as the more or less highly specialized sharks. They can be divided into three natural groups arranging themselves about three central families Scylliidae, Lamnidae, and Carchariidae. Among these types the dentition is generally less complex than in the ancient forms although the individual teeth may be more highly specialized. The most primitive of these three groups are the Scylliidae including small slender forms with both dorsal fins behind the ventrals, having their tail ends not keeled laterally and not sharply bent upwards. The spiracles are present and rather wide, and the teeth small and close-set. All these forms lay their eggs in characteristic cases, oblong, and with long filaments or tendrils at the corners to help in anchoring the eggs to various proeminencies of the substratum where these sharks are always to be found wandering about. Contrasting with the typical sharks, these forms are not persistent swimmers but are characterized by wandering in the deep and resting on the surface of the sea-bottom on their well developed and remarkably expanded pectoral fins. The Scylliidae agree with the Notidanid sharks as well as with the Lamnoid types by the absence of a nictitating membrane. They also agree with the Heterodontidae in being oviparous, which must be considered as primitive character, surprisingly changed even in the Chlamydoselachidae, Notidanidae, and most other families of the Squaliformes, as well as the Rajiformes.

We come for these and other reasons to the conclusion that the Scylliidae and especially *Scyllium* can in general appearance and adaptation be considered as the most typical or primitive among the Squaliformes even in comparison with the Notidanidae, Heterodontidae and Chlamydoselachiidae. It has, however, some secondary characters partly in common with various other Squaliformes, for example the reduction of the number and size of the gill-slits. In these features *Scyllium* goes further away from the general embryonic condition than some other Squaliformes like *Heptanchus*. *Heptanchus* and *Scyllium* combined may give an acceptable idea of which the earliest condition of a squaliform-type may have been.



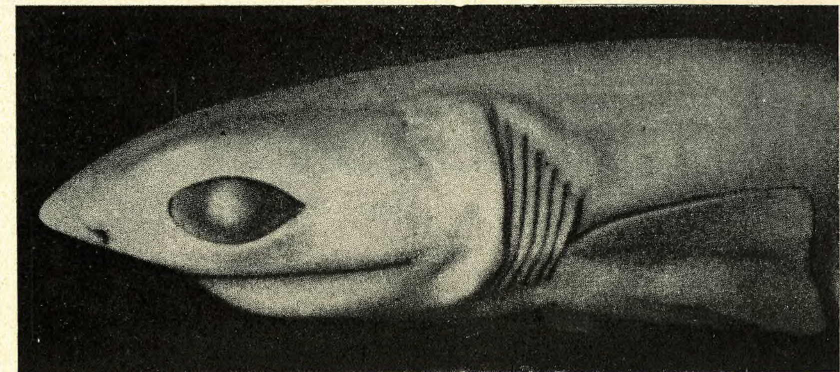


Fig. 1. Lateral view of the anterior region of *Heptanchus cinereus* embryo (20 cm. long), showing the characteristic extention backwards of the broad hyoid arch over the anterior portion of the branchial region.

The following features of *Scyllium* must be considered as primitive characters of the Cartilaginous Fishes being in opposition with the majority of the Squaliformes and the Rajiformes :

*A*. External features :

1. General outline is in many respects primitive (fig. 2).
2. Presence throughout life of a well developed spiraculum.
3. The edges of the gill septa are still slightly expanded into overlapping folds, a feature which is much more pronounced in the Protoselachii as well as in some other primitive Squaliformes (cf. fig. 1).
4. Absence of a nictitating membrane as in the Protoselachii and some other primitive types (Notidanid and Lamnoid sharks).
5. The rostrum is small as in *Hiptanchus* and *Hexanchus,* with its cartilages convergent anteriorly.



Fig. 2. *Scyllium canicula*, lateral view.

6. Dorsal fins spineless as in the Protoselachii and some other primitive types.

7. Presence throughout life of a connection to the exterior of the labyrinth as in the Notidanidae.

8. Small simple teeth with a main central cusp and one or two accessory lateral cusps.

*B.* Anatomy :

1. Independent articulation of the most anterior radials (1-2) to the pelvic girdle infront of the metapterygium as in the Notidanidae.

2. Three of the anterior ventral spinal nerves perforate the lateroventral wall of the occiput indicating addition of corresponding vertebral components to the cranium as in Protoselachii.

3. The flattened pharyngobranchials are attached by strong connective tissue (ligaments) to their homonomes of the opposite side. In other cartilaginous fishes they are usually attached to the roof of the pharynx or to the sides of the spinal column.

4. The presence on the anterior margin of the fifth arch of rudimentary branchial rays.

5. The subspinalis is divided into two bands as in *Heptanchus.* In *Squatina* it is not so, and the muscle is generally absent as in *Scymnus* and in the specialized Rajiformes.

6. The left and right abdominal veins are continuous across the pelvic cartilage as in *Heptanchus* and some other primitive forms. In the specialized types (Rajae) each lateral abdominal vein arises from a characteristic net of fine veinlets on the side of the rectal and cloacal walls.

7. The ureter of the male is an enlarged sinus, as in *Heptanchus.*

8. The absence from the buccal cavity of all glands characteristic of some higher forms, the cavity being lined with a slightly papillated mucus membrane as in *Chlamydoselachus* and *Mustelus.*

9. The presence of a rudimentary gill-pouch as an envagination from the floor of the pharynx just behind and beside the last normal gillpouch.

10. Notochord passes into the floor of the embryonic cranium for a considerable distance. In the adult it is also traceable for some distance



which is longer than that found in any Squaliform. In the Protoselachii this is a pronounced character, while in the specialized Batoidei the notochord is completely atrophied in that region, and even in the most anterior vertebrae.

*C.* Embryology :

1. The presence of a great number of muscle-buds (if compared with any other Squaliform) in the pectoral and pelvic fins, and even beyond occupying all the trunk region (see Goodrich 1906).

2. *Scyllium* agrees with the Heterodontidae in being oviparous.

3. The separate nasal pits from the mouth in the early embryonic stages.

*D.* Habits and Habitat :

The anterior part of the elongated body, which is in several respects if not in all primitive in general outline, is somewhat broad and depressed dorso-ventrally as compared with the narrower posterior region. Most probably in this features it recalls for a benthic character (see Melouk 1948).

Further, the anterior convergent cartilages of the small rostrum, together with the upturned position of the axis in the end of the tail, help to keep the snout upon the ground as the fish "noses" about for its food which is generally composed of bottom-living animals.

*Scyllium* may be justifiably considered as a benthic more than a pelagic type; the widely expanded paired fins, especially the pectorals (fig. 3) seem to help the fish to rest upon the sea-bottom in addition to their balancing function. *Scyllium* has been taken at 700 fathoms (Sedgwick, 1905).

## LITERATURE CITED.

Daniel, J. F. (1928), *The Elasmobranch Fishes.* Univ. California Press.

Goodrich, E. S. (1906), *Notes on the Development, structure and origin of the median and paired fins of fishes. Quart. Journ. Micr. Sciences,* 50.

HASSE, C. (1879-1885), *Das naturliche System der Elasmobranchier auf Grundlage des Baus und der Entwicklung ihrer Wirbelsaule, Eine Morphologische und Palaeontologische studies.* Jena, Fischer.

HAWKES, O. A. (1906), *The cranial and spinal nerves of Chlamydoselachus anguineus (Garm).* *Proc. Zool. Soc. London,* Part 2.

MELOUK, M. A. (1948), *Why we consider the benthonic mode of life as primitive among the Elasmobranch Fishes? Bull. de l'Institut d'Egypte,* t. XXX, session 1947-1948.

—— (1950), *The external features in the development of the Rhinobatidae. Bull. Mar. Biol. Stat. Ghardaqa (Red Sea),* No. 7.

SEDGWICK, A. (1905), *Text Book of Zoology,* vol. 2, London.

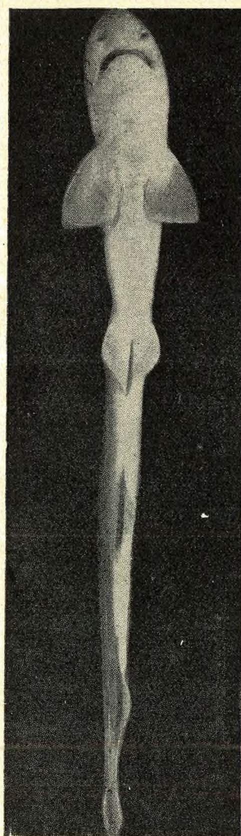


Fig. 3. *Scyllium canicula,* ventral view exposing the widely expanded pectoral fins.

# JETONS (OU POIDS ?) EN VERRE DE L'IMAM EL MONTAZER [1]

PAR

M. JUNGFLEISCH

Au cours de la longue histoire de l'Egypte, nous rencontrons maints épisodes si extraordinaires qu'avec le recul du temps, leur réalité revêt une apparence de fiction.

Fort de cet exorde, nous allons présenter dix nouvelles preuves matérielles des quatorze mois de règne d'un souverain — qui n'a jamais existé de sa personne.

Nous sommes en pleine période fatimite. A la mi Zul'Kada 524 H. Abou Ali el Mansour el Imam el Amer bi Ahkam Allah fut attaqué par des fanatiques ismaïliens et mourut de ses blessures le lendemain matin. Il ne laissait pas de descendant mâle mais une de ses femmes était, paraît-il, enceinte. Après une tentative infructueuse de succéder à el Amer, son cousin Aboul Maimoun Abdel Meguid (lequel devint par la suite l'Imam el Hafez li dine Allah) fut rétrogradé au rang de régent honoraire, tandis que le pouvoir réel était confisqué par Abou Aly Ahmed dit Khatifa, fils de feu le vizir el Afdhal; aidé par l'armée, il s'institua curateur de l'héritier attendu. Par la suite, la veuve d'el Amer aurait accouché d'une fille qui fut aussitôt mise à mort. Le vizir-curateur continua de garder la veuve d'el Amer en reclusion, prétextant l'attente «officielle» d'une naissance d'Abi el Kassem Mohamed el Imam el Montazer li (ou «bi») Amr Allah. Cette attente forcément vaine se prolongea jusqu'au 16 (ou 20) Moharrem 526 H., date à laquelle Abou Aly Ahmed

[1] Communication présentée en séance du 26 mai 1951.

(Khatifa) fut lui-même assassiné à son tour. Hafez délivré, put alors prendre le pouvoir.

Le pseudo-règne de l'Imam attendu, bien qu'inexistant, avait ainsi duré du 16 Zul'kada 524 H. au 16/20 Moharrem 526 H., soit quatorze mois pendant lesquels la prière avait été récitée et la monnaie frappée en son nom, suivant les deux prérogatives fondamentales de toute souveraineté musulmane.

Tels sont en bref les faits qui se dégagent des récits aussi embarrassés que confus des chroniqueurs.

Les monnaies — principalement des dinars frappés à Fostat, au Caire et à Alexandrie en 525 et 526 H. — furent retrouvées en petit nombre et identifiées après une période d'hésitation assez longue mais qui a pris fin depuis un demi-siècle déjà.

Leur irréfutable témoignage par lequel la Numismatique apportait sa confirmation à l'Histoire, était certes fort intéressant mais demeurait restreint. Vu leur petit nombre (cinq) ces dinars, objectait-on jusqu'à présent, pouvaient n'avoir été que des exceptions de circonstance : des essais, des pièces de propagande qui, par essence, n'auraient pas été destinées à entrer dans la circulation monétaire ; ils n'auraient pas été le produit d'émissions régulières. Cette argumentation plutôt spécieuse semble définitivement compromise par la production de quatre autres de ces dinars, récemment trouvés par le Dr P. Balog.

D'autre part, la preuve matérielle de cette souveraineté supposée, telle qu'elle nous est fournie par les jetons (ou poids) en verre apporte un élément non moins décisif. Ils présentent, en effet, des types, des légendes, des modules variés qui ne peuvent laisser subsister aucun doute sur leur véritable caractère. De plus, ils ne sont pas tellement rares : en vingt ans de recherches, nous avons pu en retrouver dix. Pour un règne de quatorze mois, c'est une fréquence tout à fait normale à cette époque : on ne connaît pas cent jetons d'Hafez qui cependant a regné dix-huit ans, soit moins de six par an. Suivant la coutume, Hafez n'a certainement pas manqué de faire fondre pour les refrapper à son nom, une grande partie des émissions de ses prédécesseurs, particulièrement celles qui portaient le nom d'el Montazer.



Il s'est donc agi, non pas d'une tentative isolée, mais bien d'émissions multiples et qui ont été effectivement lancées dans le public.

En toute logique, à cette période anormale, nous devons nous attendre à rencontrer des légendes d'une rédaction sortant de l'ordinaire ; c'est bien ce qui s'est produit.

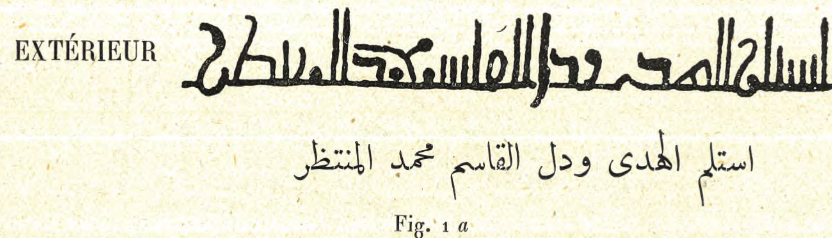
Les empreintes sur verre sont toujours plus difficiles à lire que les monnaies ; le moule qui était imprimé sur le verre pâteux ne s'y est pas marqué avec la même netteté que le coin mordant du métal. Dans le cas présent, les légendes sont inattendues et les impressions plus ou moins bien réussies ou conservées. Nous ne pouvons donc présenter que des « tentatives de déchiffrements » sans pouvoir espérer une exactitude complète à laquelle seule la comparaison entre des exemplaires nombreux permettrait d'atteindre.

## CATALOGUE

**A.** — n° V. 895. A.

*D/* Après le cordon formé par l'impression, un fin cercle lisse, puis première légende circulaire centripète :

EXTÉRIEUR

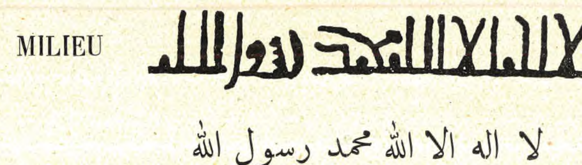


استلم الهدى ودل القاسم محمد المنتظر

Fig. 1 *a*

puis seconde légende circulaire centripète :

MILIEU



لا اله الا الله محمد رسول الله

Fig. 1 *b*

(Les lettres sont ligaturées par le bas, de manière à ce que les ligatures forment deux cercles continus.)

Dans le champ : عمل ا

CENTRE

Fig. 1 c

*R/* Néant (l'usure a tout effacé, il y avait peut-être une légende, date ?)
— Verre vert bouteille foncé mais transparent, stable.
— Diamètre empreinte : 18 mm.
— Diamètre total : 24 mm.
— Poids actuel : 2 gr. 88.
— Provenance : Haute-Egypte.

B. — n° V. 896. A.

*D/* Après le cordon formé par l'impression, un fin cercle lisse. Dans le champ, légende sur quatre lignes horizontales :

حجة الله و
معنه ابى القاسم
محمد الامام المنتظر
لامر الله

Fig. 2.

(Calligraphie d'une netteté parfaite.)



*R/* Un cercle de grosses perles espacées. Dans le champ, légende sur cinq lignes horizontales (la première et la dernière presque complètement effacées).

اضغ يامعطى
لالبث عند الاجل
لاقطعى فى سنة
خمس وعشرين
وخمسمايه

Fig. 3.

(Grosse écriture floue, marquée par moulage sur une table gravée mais encrassée.)

Une parcelle de feuille d'or incluse.
— Pâte de verre bleu ciel opaque, tendre, en voie de dévitrification.
— Diamètre empreinte : 22 mm.
— Diamètre total : 30 mm. 5.
— Poids actuel : 8 gr. 20.
— Provenance : Vieux-Caire.

C. — n° V. 896. M.

*D/* Sans autre entourage que le cordon formé par l'impression. Dans le champ, légende sur quatre lignes horizontales :

حجة الله و
معنه ابى القاسم
محمد الامام المنتظر
لامر الله

Fig. 4.

(Écriture moins nette que la précédente.)

*R/* Traces peu distinctes d'une légende sur quatre (?) lignes horizontales, presque complètement effacée par l'usure.

(Piqûres et rainures de meulage.)

— Pâte de verre gris jaunâtre opaque avec une tache de bleu-roi opaque, tendre ; piqûres.
— Diamètre empreinte : 18 mm.
— Diamètre total : 26 mm.
— Poids actuel : 5 gr. 82.
— Provenance. Un certain cheikh Ali el Agami (qui demeurait derrière la mosquée d'el Achraf Barsbaï, au-dessus des parfumeurs, au Caire) avait acheté un millier de jetons en verre du Dr Llewelyn Phillips, ancien médecin-chef de l'hôpital de Kasr el Aïni. Le solde de ce stock (plus de 200) a été acquis du cheikh Ali par M. Fusenig et cette pièce portait le n° 2014/213 de la collection Fusenig. Achat et don du Dr Paul Balog. Tout le matériel Phillips provenait du Vieux-Caire.



D. — n° V. 896. R. (voir fig. 2).

*D/* Sans autre entourage que le cordon formé par l'impression. Dans le champ, légende sur quatre lignes horizontales :

(Impression profonde et nette, pareille à celle de B fig. 2).

*R/* Aucun entourage visible, la gravure était plus grande que le flan. Dans le champ, légende sur cinq lignes horizontales :

اضغ يامعطى
لا لبث عند الاجل
لا قطعى فى سنة
خمس وعشرين
وخمسمايه

Fig. 5.

(Grosse écriture empâtée venue du moulage sur une table qui était gravée.)

— Pâte de verre jaune clair grisâtre, opaque, stable.
— Diamètre empreinte : 17 mm.
— Diamètre total : 25 mm.
— Poids actuel : sans signification métrologique, une forte ébréchure du cordon ayant enlevé près d'un cinquième du poids. Malgré cela, cet exemplaire est des plus intéressants car il a été imprimé fortement sur du verre chauffé juste au degré

voulu. Les deux légendes sont lisibles et relativement complètes, ce qui a permis de contrôler le déchiffrement des autres pièces du même type.

— Provenance inconnue.

**E.** — n° V. 897. A.

*D/* Après le cordon formé par l'impression, un cercle lisse. Dans le champ, légende sur quatre lignes horizontales :

الله

الامام

المنتظر

امرآمن

Fig. 6.

*R/* Néant.

— Pâte de verre bleu foncé légèrement grisâtre, sèche (cassée et recollée), tendant à se dévitrifier.
— Diamètre empreinte : 22 mm.
— Diamètre total : 32 mm.
— Poids actuel : 8 gr. 42.
— Provenance incertaine (Fayoum?).

**F.** — n° V. 897. M.

*D/* Après le cordon formé par l'impression, un cercle lisse. Dans le champ, légende sur quatre lignes horizontales :



الله

الامام

المنتظر

بامر

Fig. 7.

*R/* Néant. Surface irrégulière, ruginée, n'ayant pas porté de légende
— Pâte de verre d'un blanc légèrement verdâtre, opaque, tendre, commence à se dévitrifier.
— Diamètre empreinte : 14 mm.
— Diamètre total : 21 mm.
— Poids actuel : 2 gr. 66.
— Provenance inconnue.

**G.** — n° V. 897. R.

*D/* Après le cordon formé par l'impression, un cercle lisse. Sur ce cercle, trois globules disposés suivant les sommets d'un triangle équilatéral supposé. Dans le champ, légende sur quatre lignes horizontales. A la fin de la dernière ligne, une étoile à six rayons :

الله

الامام

المنتظر

بامر ✻

Fig. 8.

(Les trois globules et l'étoile constituent probablement des distinctifs d'atelier ou d'émission.)

Calligraphie élégante mais impression insuffisamment appuyée.

*R/* Néant.

— Pâte de verre vert clair un peu jaunâtre (céladon), opaque, tendre, rugueuse (a été érodée par le sable).
— Diamètre empreinte : 18 mm.
— Diamètre total : 27 mm.
— Poids actuel : 5 gr. 12.
— Provenance inconnue.

**H.** — n° V. 898. A.

*D/* Sans autre entourage que le cordon formé par l'impression. Dans le champ, légende sur quatre lignes horizontales :

الامام

المنتظر

ا كن لله بعز ?

مولده

Fig. 9.

L'impression est mauvaise ; le cachet était petit pour le flan et encrassé ou gravé avec des inégalités de profondeur. Cette lecture des deux dernières lignes est donc sujette à revision lors de la découverte d'un meilleur exemplaire.

*R/* Néant.

— Verre vert bouteille clair, légèrement bleuté, transparent, tendre.



— Diamètre empreinte : 13 mm.
— Diamètre total : 17 mm.
— Poids actuel : 1 gr. 41.
— Provenance inconnue.

**I.** — n° V. 899. A.

*D/* Sans autre entourage que le cordon formé par l'impression. Dans le champ, légende sur une seule ligne horizontale, surmontée d'un ornement. A l'exergue, un point :

المنتظر

Fig. 10.

Coufique fleuri.

*R/* Néant. Traces d'enlèvements pour l'ajustement du poids.

— Pâte de verre blanc, légèrement verdâtre avec une grosse tache de vert vif et des points noirs, opaque.
— Diamètre empreinte : 11 mm.
— Diamètre total : 16 mm.
— Poids actuel : 1 gr. 48.
— Provenance inconnue.

**J.** — n° V. 899. E.

*D/* Sans autre entourage que le cordon formé par l'impression. Dans le champ, légende sur une seule ligne horizontale. En haut et en bas, un ornement :

المنتظر

Fig. 11.

Coufique orné.

*R/* Néant.

— Pâte de verre gris jaunâtre, opaque.
— Diamètre empreinte : 8 mm.
— Diamètre total : 16 mm.
— Poids actuel : 1 gr. 42.
— Provenance inconnue.

La série que nous venons de décrire doit être considérée comme étant encore embryonnaire ; de nouveaux efforts devront être faits pour la compléter. Telle qu'elle est jusqu'à présent, elle nous apporte déjà certaines indications qu'il est utile de passer en revue.

Matière. Elle continue à évoluer du verre transparent, celui-ci devenant de plus en plus rare, vers la pâte de verre opaque qui tend à prendre une prédominance absolue. La qualité de cette pâte est alors à son apogée. Des inclusions de parcelles d'or en feuille s'y rencontrent encore.

Dispositions et types. Ce sont ceux qui existaient déjà sous les règnes précédents et se retrouveront par la suite. Rien n'est plus naturel, les fluctuations politiques de ce genre n'avaient guère d'effet sur la vie journalière : les ateliers avaient continué leur production suivant les méthodes habituelles.

Épigraphie. Elle est en général bonne ; elle fait montre d'une tendance croissante à évoluer vers le coufique orné.

Une remarque utile facilite l'identification rapide des jetons de «l'Imam attendu» même s'ils sont peu lisibles. Toujours, les jambages du noun ن et du tâ ط, qui régulièrement devraient être d'égales hauteurs, sont au contraire de longueurs sensiblement différentes : le noun ن est toujours plus court que le tâ ط dont il n'atteint guère que la moitié ou même le tiers de hauteur. Ce tâ étiré forme l'axe central du mot المنتظر ↑ qu'il est ainsi aisé de définir à première vue et sans confusion possible.

Métrologie. La métrologie devrait, en principe, nous indiquer si nous nous trouvons en présence d'amulettes, de jetons ou de poids. Le matériel décrit a été rangé dans le tableau suivant :



| DÉSIGNATIONS | POIDS THÉORIQUES | EXEMPLAIRES | MOYENNES |
|---|---|---|---|
| Double dinar......... | 8 gr. 50.... | B = 8 gr. 20<br>E = 8 gr. 42 | 8 gr. 31 |
| Metqal égyptien....... | 5 gr. 95.... | C = 5 gr. 82<br>D = Ebréché<br>G = 5 gr. 12 | 5 gr. 47 |
| Demi-metqal......... | 2 gr. 97.... | A = 2 gr. 88<br>F = 2 gr. 66 | 2 gr. 77 |
| Quart metqal........ | 1 gr. 48.... | I = 1 gr. 48<br>J = 1 gr. 42<br>H = 1 gr. 41 | 1 gr. 44 |

Première constatation : il n'existe pas d'aberrants, c'est-à-dire de poids différant notablement et s'écartant des catégories déjà connues pour les règnes précédents ou suivants. **C** et **I** présentent des traces de leur ajustement intentionnel au poids visé.

La métrologie s'élève donc à l'encontre de l'hypothèse «amulette». En effet, des amulettes auraient pu sans inconvénient peser des poids quelconques qu'il aurait été oiseux d'ajuster. De plus, elles auraient possédé un appendice permettant de les suspendre afin de pouvoir être portées en évidence ; la secte alide alors au pouvoir n'ayant plus à se cacher comme la société secrète du début.

Reste à faire la distinction entre les poids et les jetons (monnaies fiduciaires d'appoint) ; quant à ceux d'el Montazer, le verdict de la métrologie n'est pas net comme pour les amulettes.

Considérées comme poids, ces pièces seraient encore moins exactes qu'il n'était de coutume pour les poids en verre déjà dégénérés de cette époque. En principe, ils étaient généralement destinés à peser la poudre d'or qui servait à régler des transactions de valeurs trop petites pour être représentées par des monnaies effectives. Ceci explique l'abondance croissante depuis l'avènement d'el Hakem des petites coupures qui s'échelonnent jusqu'au demi-daneq (à la fois : quart du thoulth et tiers du rouba'a).

Nous voyons reparaître passagèrement le poids du double dinar qui était tombé en désuétude depuis un demi-siècle environ. Il est sans doute un peu plus faible que les doubles dinars en verre d'el Moustanser mais d'après la moyenne des quatre dinars effectifs en or d'el Montazer déjà connus, son double dinar devrait peser 8 gr. 32 ; il pèse en moyenne 8 gr. 31 et correspond donc exactement au monnayage en or contemporain.

Le même «faiblage» relatif par rapport aux verres antérieurs et les mêmes écarts accrus d'un exemplaire à l'autre s'observent pour les autres valeurs de la classe du metqal égyptien.

Nous devons en conclure que si ces pièces étaient encore des instruments pondéraux, pour des poids en verre, ceux-ci auraient été à la fois faibles et irréguliers.

Peu précises en tant que poids, ces pièces n'auraient-elles pas plutôt rempli incidemment l'office de jetons fiduciaires?

Les émissions monétaires au nom d'el Montazer comportent bien des dinars et des dirhems mais ne présentent aucune de ces petites espèces divisionnaires cependant indispensables à la vie journalière et qui semblent faire presque totalement défaut à la seule période fatimite [1].

[1] Par un curieux retour, nous sommes ainsi ramenés à l'hypothèse initiale de la «monnaie de verre»; seule une généralisation imprudente, en la rendant insoutenable, l'avait fait abandonner. Limitée dans le temps, cantonnée à certaines catégories, cette hypothèse redeviendrait valable car des recoupements opérés au sujet des règnes précédents permettent de supposer que des poids en verre ont pu jouer *par moments* le rôle de monnaie fiduciaire d'appoint. Les forts tirages de certaines émissions ne peuvent s'expliquer autrement; on n'aurait pas fabriqué plusieurs jeux de poids pour chaque balance et surtout, il n'existerait pas de semblables disparités de fréquence entre une valeur pondérale et l'autre. Il a été retrouvé de véritables «pécules» de jetons en verre (tout comme l'on découvrira plus tard des «trésors» de nos métaux vils et de nos papiers maculés). Ces pécules comprenaient parfois des centaines d'exemplaires ayant un même poids et dont un emploi exclusivement pondéral ne permettrait pas d'expliquer la réunion; seule une valeur fiduciaire de circulation peut en avoir été la cause déterminante. D'autre part, nous connaissons un jeton en verre pesant un demi-metqal égyptien, fabriqué vraisemblablement pour le bureau financier des Croisés qui existait au Caire à la fin du régime fatimite. Il porte en caractères latins la légende FILS MALIH bien que ne pesant pas un fels, ce ne pouvait donc être qu'un «Bon pour un fels».



Légendes. Elles sont remarquables à plus d'un titre. Comme noms, nous trouvons :

El Montazer li Amr Allah,
El Montazer bi Amr Allah

qui ont déjà été relevés sur les dinars, et

El Montazer Amran min Allah

qui a été rencontré uniquement sur le verre.

Certaines formules constituent des invocations témoignant d'une foi vivace dans la naissance prochaine du nouvel Imam; aucune n'en parle comme s'il était déjà né. Contrairement à ce qui s'observe sur les dinars et les dirhems, les verres trouvés jusqu'à présent ne mentionnent pas le titre d'Amir el Moumenine, non plus que celui de Mahdi figurant sur le dinar du British Museum daté de 526 H.

Des conjectures surgissent, que leur vraisemblance impose à l'esprit.

L'armée fit son devoir en sauvegardant les droits éventuels d'un héritier possible du Kalife el Amer et cela d'autant mieux que la première tentative d'intronisation d'Abdel Maimoun Abdel Meguid — un collatéral — n'allait pas sans froisser la mystique alide. A la hâte d'un candidat présomptif qu'elle réduisit momentanément à n'être qu'un régent nominal, elle opposa un curateur au ventre, Abou Aly Ahmed (Khatifa) qu'elle tira de prison pour lui confier le pouvoir réel. Malgré le risque, qui se concrétisa, «d'avoir ainsi fait entrer le loup dans la bergerie», rien ne fut plus légal. Cette solution régulière fut acceptée facilement par les masses; ce curateur passe pour s'être montré au début aussi bon administrateur que l'avaient été feu son père, le fameux vizir el Afdhal, et son grand-père, le non moins célèbre Badr el Gemali.

La curatelle spéciale d'Abou Aly Ahmed aurait dû prendre fin dès un accouchement par la veuve ou, en cas de non délivrance à la fin du douzième mois lunaire à compter de la mort d'el Amer. La soif du pouvoir de Khatifa en disposa autrement : l'héritière d'el Amer disparut, la veuve fut gardée en reclusion d'attente même après sa délivrance, même après l'expiration des douze mois et ces irrégularités qui prolongeaient indûment la mission de l'indélicat curateur devenaient chaque jour plus insoutenables.

Abou Aly Ahmed croyait fermement à la réapparition du Douzième Imam dont, par une coïncidence qui n'était probablement pas fortuite, le nom aurait été pareillement Aboul Kassem. Avec le temps, la position du vizir Khatifa devenait difficile : les confusions qu'il avait machiavéliquement provoquées et entretenues ne pouvaient raisonnablement se prolonger davantage. Sa seule chance de conserver encore un pouvoir qui dès lors était pure usurpation, résidait dans l'imposition à tout le monde de ses convictions sectaires relatives à la réapparition du Douzième Imam. Le dinar du British Museum (*Oriental Coins,* vol. IV, p. 55-56, n° 230) daté de 526 H. constitue une preuve de cette tentative Mahdiste qui alla jusqu'à l'imposer personnellement dans la Khotba.

C'en était trop. Presque aussitôt Abou Aly Ahmed fut assassiné à son tour; l'Imam el Hafez, enfin délivré, fut intronisé définitivement cette fois, sans que cette révolution de palais provoqua sur le moment aucune réaction notable. Toutefois, le coup porté à la mystique fatimite était irrémédiable; en compromettant le prestige du régime, il contribua à hâter sa fin.

Neuf dinars (trois à Londres, un à Paris, un au Caire, quatre retracés par le Dr Paul Balog),

deux dirhems (un à Iena, un à Vienne),

dix jetons en verre,

tels sont les témoins maintenant connus de cette invraisemblable aventure cependant tout à fait véridique.

Marcel Jungfleisch.

Octobre 1950.

# QUATRE DINARS DU KHALIFE FATIMIDE
## AL MOUNTAZAR LI-AMR-ILLAH
## OU BI-AMR-ILLAH (525-526 A.H.) (1)

PAR

PAUL BALOG

Dans sa communication qui précède la nôtre, M. Marcel Jungfleisch a exposé *in extenso* les événements historiques du gouvernement extraordinaire d'Abou Aly ben al Afdal. Il ne nous reste donc, qu'à présenter la description des quatre dinars d'Al Mountazar que nous avons observés ces derniers temps. Ces pièces ont été frappées toutes à la même date, en 525 de l'Hégire et présentent les mêmes légendes; mais tandis que les trois premières proviennent de l'officine d'Al Kahira, la nouvelle citée fatimide, la quatrième est sortie de l'atelier du Vieux-Caire, Misr.

Description des monnaies :

I. Deux légendes marginales centripètes concentriques, séparées par un trait linéaire, les unes des autres et de la légende centrale horizontale écrite en deux lignes. Moezziya al Kahira, 525 A. H.

*Droit :*

1. بسم الله الرحمن الرحيم ضرب هذا الدينر بالمعزية القاهرة سنة خمس وعشرين وخمسمائة

2. ابو القاسم المنتظر لا امر الله امير المومنين

3. الامام

محمد

(1) Communication présentée en séance du 26 mai 1951.

*Revers :*

1. محمد رسول الله ارسله بالهدى ودين الحق ليظهره على الدين كله ولو كره المشركون

2. لا اله الا الله محمد رسول الله على ولى الله

3. عال
غايه



Diamètre : 20 mm.
Poids : 4 gr. 30.

II. Mêmes légendes. Coin différent. Traces de coin moulé.



Diamètre : 20 mm.
Poids : 4 gr. 26.

III. Mêmes légendes. Coin différent.



Diamètre : 20 mm.
Poids : 4 gr. 15.

IV. Mêmes légendes, mais le lieu de frappe est : Misr. Coin différent.



Diamètre : 20 mm.
Poids : 4 gr. 08.



Le nom du Khalife est sur tous nos exemplaires : Al-Mountazar li-amr-illah. Des pièces connues seul le dinar n° 228 du British Museum présente la même variante, toutes les autres sont au nom de : Al-Mountazar bi-amr-illah. Il paraîtrait donc par conséquent que les deux prépositions aient été admises dans le protocole. Le dinar n° 229 du British Museum de l'année 526, qui est inscrit avec un protocole nouveau, comme l'a mentionné M. Jungfleisch, sort de cette série.

Contrairement aux constatations d'une certaine évolution des légendes sur les jetons en verre par M. Jungfleisch, la calligraphie des légendes sur les monnaies en or ne présente pas de variations. Les inscriptions sont en coufique stylisé mais peu orné, de la fin de la période fatimite et se ressemblent tellement que seul l'examen à un certain agrandissement permet à constater que les pièces ont été toutes frappées dans des coins différents.

Les quatre dinars pèsent en moyenne 4 gr. 20, ce qui correspond au poids des autres dinars de Mountazar déjà publiés et à celui du dinar arabe en général. Le poids des deux dirhems publiés par Soret et von Bergmann se rapproche de 3 grammes, poids régulier des dirhems ordinaires.

Il nous semble bien que ces monnaies qui présentent des caractères si remarquablement uniformes, font partie du monnayage officiel du Khalife fictif ou plutôt de son vizir, destinées réellement à la circulation. La rareté des pièces n'est nullement un argument contre notre théorie car il est un fait connu que les monnaies des prédécesseurs ont été toujours refondues et refrappées par les souverains qui leur succédaient. Autant de plus, les émissions des adversaires politiques déchus ont été systématiquement anéantis, ce qui explique leur disparition totale. Cette conflagration a atteint deux fois les monnaies de Mountazar, d'abord immédiatement après l'assassinat d'Ibn Afdal, après l'avènement de Hafez et une autre fois lors de la réforme monétaire de Kamel en 622 H., quand les quelques pièces de Mountazar qui ont encore échappé à la destruction, furent elles aussi détruites, ensemble avec toutes les monnaies frappées en Egypte avant la réforme.

## MONNAIES DE L'IMAM AL MOUNTAZAR, PUBLIÉES JUSQU'À CE JOUR

*Dirhems :*

1. F. Soret, *Revue Archéologique*, XIII[e] année (1856), p. 6-8.
2. E. V. Bergmann, *Beiträge zur muhammedanischen Münzkunde. Sitzungsber. der K. Akademie d. Wiss.*, Wien, 1873, p. 158-162.

*Dinars :*

3. Lavoix, *Cat. Cabinet des Médailles Paris*, III[e] vol., n° 439.
4. St. Lane-Poole, *Cat. Khedivial Library Cairo*, n° 1268.
5. —— *Cat. Brit. Mus.*, IV[e] vol., n° 228.
6. —— *Cat. Brit. Mus.*, IV[e] vol., n° 229. Cette monnaie présente un protocole tout particulier de l'Imam attendu et aussi celui d'Ibn Afdal.

# HERVÉ-CHARLES-ANTOINE FAYE

## INGÉNIEUR DES PONTS-ET-CHAUSSÉES À L'EXPÉDITION D'ÉGYPTE [1]

PAR

RENÉ GANDILHON

ARCHIVISTE-PALÉOGRAPHE, DOCTEUR ÈS LETTRES

Les archives privées contiennent bien souvent des richesses inexploitées. C'est ainsi que, grâce à la très grande obligeance de M. Pierre Charpentier, Ministre plénipotentiaire, dont l'épouse née Alphand est la descendante directe de l'intéressé, j'ai pu consulter récemment un ensemble de documents formant les archives d'Hervé-Charles-Antoine Faye [2]. M. Pierre Charpentier, de sa plume alerte, contera sans doute un jour la vie de son parent. Il a bien voulu cependant m'autoriser à

[1] Communication présentée en séance du 26 mai 1951.

[2] Les dossiers se rapportant à l'Expédition d'Egypte ont été classés ainsi :

1. Lettres échangées entre Hervé Faye et sa famille, notamment son père Etienne-Antoine et son frère Gabriel (an VI—an X).

2. Lettres échangées entre Hervé Faye d'une part, le général Caffarelli et divers ingénieurs : Girard, Duval, Chabrol, d'autre part (an VI—an X).

3. Correspondance entre le général Caffarelli et l'ingénieur Bodard (an VI—an VII).

4. Notes techniques et carnets-journal d'Hervé Faye (an VI—an X).

5. Ordres du jour imprimés en Egypte (27 fructidor an VII—14 brumaire an VIII).

6. Correspondance échangée entre H. Faye, d'une part, le Ministère de l'Intérieur et la Commission chargée de la publication de la *Description de l'Egypte*, d'autre part (an X—1825).

7. Correspondance avec son beau-frère Troussel sur la publication de la *Description de l'Egypte* (1810-1825).

en retracer dès maintenant les années de son existence passées à l'Expédition d'Egypte à laquelle il prit part.

D'une vieille famille normande, Hervé-Charles-Antoine Faye naquit à la Haye du Puys (Manche) le 30 décembre 1763. Son père Etienne-Antoine était receveur des revenus de la mense abbatiale de Saint-Etienne de Caen et régisseur des revenus des biens appartenant en Normandie aux chanoines de la Sainte-Chapelle de Paris. Ces deux charges, d'un bon rapport, lui permettaient d'élever facilement ses sept enfants, quatre filles et trois fils : Louis, Gabriel et Hervé. Mais la Révolution survenant et avec elle la nationalisation des biens du clergé, des procès avec l'Etat et des particuliers entraînèrent pour lui une débacle financière où il se trouvait encore à sa mort survenue à Paris, en l'an X. Il avait pu cependant, au temps de son opulence, faire donner une excellente instruction à l'un de ses enfants, Hervé et par l'entremise de Le Sage, obtenir qu'il fût reçu à l'Ecole des Ponts-et-Chaussées de Paris. Le jeune étudiant devenu ainsi parisien en mars 1785 se logea alors dans une petite chambrette sous les toits, sans cheminée, meublée d'un mauvais lit, où il travailla cependant avec courage. Deux prix, l'un d'ornement, l'autre d'écriture moulée viennent récompenser son labeur et lui sont remis lors d'une cérémonie que présida M. de Calonne. Nous le retrouvons en octobre 1791 en qualité d'ingénieur des Ponts-et-Chaussées à Mortagne, où quelques difficultés avec le Comité de surveillance le firent incarcérer. Ce qui lui est reproché est d'ailleurs sans gravité puisque, relâché peu après, il fut nommé ingénieur ordinaire à Caen en remplacement de son collègue Meschini (1795). Il y travaillait depuis quelques années quand il apprit par son ami et collègue Girard que le général Bonaparte réunissait pour une mystérieuse expédition non seulement des militaires, mais aussi des civils de talents divers. On ignorait, il est vrai, son but exact, mais on assurait qu'il y aurait gloire et profit. Dans une lettre du 14 germinal an VI Girard presse Faye d'accepter de partir, lui recommandant le secret le plus absolu et une discrétion sur le sujet aussi totale que celle du gouvernement. Souhaitant un complément d'information, il questionne alors son collègue Duval qui lui répond à son tour par une véritable charade : « Rappelle-toi de ce qui a déjà été dit dans plusieurs journaux sur l'envoi d'un certain nombre de savans dans un pays jadis célèbre, consulte le discours de Chassériaux, songe à la lutte contre la nation commerçante ! ». Intrigué mais non renseigné par ces phrases sybillines, Faye n'est certain de rien. Aussi achète-t-il des livres tant sur l'Inde que sur l'Egypte.



Décidé cependant à tenter l'aventure, il se tient prêt à partir pour Paris, demande et obtient du Directoire exécutif du département du Calvados un passeport, dont l'original parvenu entre nos mains nous donne une honnête description de l'aspect physique de notre ingénieur : de faible taille, 4 pieds 11 pouces (c'est-à-dire 1 m. 60), le teint brun, et coloré, des yeux bleus, il porte barbe et bésicles.

Enfin une lettre du Ministre de l'Intérieur du 27 germinal an VI lui fit prendre la route de la capitale, car le Directoire, « ayant dans les circonstances présentes un besoin plus particulier de ses talents et de son zèle », ne venait-il pas de disposer de lui « pour cause de service public ! » Une dernière phrase, agréablement tentatrice, l'assurait qu'en dehors de ses émoluments habituels qui seraient délégués en France à sa famille, il toucherait un traitement spécial pour les travaux auxquels il serait affecté.

Arrivé à Paris, il descend à l'hôtel de Versailles qui lui avait été recommandé, mais il commet l'imprudence de ne pas demander les prix en entrant ! Il paye, mais estime par la somme exigée qu'il est loin d'être traité en ami ! Il trouve là, outre quelques camarades dont Bodard et Barbot qui lui emprunte 8 louis, une lettre de son vieil ami Duval qui déjà en route pour le Sud n'a pu l'attendre et lui donne quelques indications sur la préparation matérielle de son départ : se faire confectionner un uniforme bleu national, un pantalon de casimir bleu, un gilet blanc, faire l'acquisition d'une épée à ceinturon en maroquin bleu, et se présenter à l'état-major du général Berthier qui lui fournira un passeport pour Lyon... et lui fera verser ses frais de voyage. Le fameux secret du but final de l'expédition est toujours bien gardé, puisque le général Caffarelli lui fait alors savoir que sa destination est l'Italie et Rome ! Le 12 floréal an VI, ayant renvoyé à Caen une caisse contenant des habits ...et un paquet de camphre pour assurer leur conservation, laissé à l'Ecole des Ponts-et-Chaussées, une caisse de livres, donné procuration à Le Coin, clerc chez Me Le Peltier, notaire à Paris pour toucher en

France les arrérages de son traitement, Hervé Faye, vêtu de son bel uniforme bleu national, part pour Lyon emportant avec lui une caisse de livres parmi lesquels nous releverons : *Relation des voyages de M. de Brèves tant en Grèce, Terre-Saincte et Ægypte qu'aux royaumes de Tunis et Alger, Nouveau dictionnaire françois-anglois et anglois-françois* de A. Boyer, *Tables portatives de logarithmes* de François Callet, *Cours de mathématiques à l'usage des Ecoles royales militaires* de l'abbé Bossut.

Arrivé à Lyon cinq jours plus tard, il y fait viser son passeport et reçoit sa nouvelle destination qui est Marseille et Toulon. Il met deux jours pour rejoindre Avignon en compagnie de Duval qu'il a retrouvé à Lyon et de deux autres camarades. Là, il écrit à son père un bref billet où il signale qu'au départ de Lyon ils ont « devancé de quelques heures le général Bonaparte qui bientôt a repris sur eux l'avantage que lui donne la rapidité de sa marche ».

Ils arrivent enfin le 22 floréal à Toulon, fatigués par la chaleur et la dureté des carrioles, ayant mis cinq jours pour faire trente lieues. Le lendemain, il se rend chez le général Caffarelli pour y recevoir son ordre d'embarquement. Il regrette d'être séparé de Duval, car les ingénieurs anciens sont répartis deux par deux avec les nouveaux sur chaque vaisseau de l'escadre. Le 26, il prend pied sur *le Timoléon,* tandis que Duval et Girard sont sur *le Conquérant*. Malheureusement le vent interdit la sortie de la rade et l'installation laisse fort à désirer ! Entassés avec les officiers de terre dans le faux pont où le jour ne pénètre que par deux écoutilles, la chaleur et l'odeur sont insupportables ! On parfume l'air avec de la poudre pilée et du vinaigre jetés sur des charbons ardents ! Quand pourrons-nous, écrit-il à son père « mollement couchés sur les coussins asiatiques, respirer l'eau de rose et prendre le sorbet ! » Mais le pauvre Faye n'était pas au bout de ses peines. La courbure du hamac lui donne des crampes intolérables, aussi fait-il l'acquisition d'un matelas qui lui rend les nuits meilleures.

Enfin le 30 floréal, le mistral soufflant, l'escadre composée de 15 vaisseaux de ligne, de 12 frégates et de plus de cent transports quitte Toulon. Après avoir longé les côtes des îles d'Hyères, aperçu la pointe du cap Corse, Faye en vue de la Sardaigne songe aux siens, leur fait part de ses impressions, de son ignorance absolue de sa destination : — Indes



ou Egypte — et aussi de ses petits ennuis : il est séparé de son camarade Bodard, qui, plus ancien et en qualité d'ingénieur en chef, est admis à la table du capitaine, tandis que lui, dans son faux pont, couché la nuit sur le plancher, compare son séjour à celui de la maison d'arrêt de Mortagne dont il avait tâté. Il est exposé continuellement « à l'abordage des puces et des poux » jouant le jour aux cartes, montant sur les ponts, lisant l'ouvrage de Volney, *Voyage en Syrie et en Egypte pendant les années 1783, 1784 et 1785*, et regrettant, mais un peu tard, de ne l'avoir pas consulté avant son départ et d'être parti un peu à la légère ! Aussi en cet état d'esprit, juge-t-il aussi sévèrement les marins et les officiers qui se valent par leur ignorance, leur grossièreté et dont les plus instruits seraient embarrassés de reconnaître l'étoile polaire ! On les prendrait, ajoute-t-il, « pour des marins du temps de saint Paul ! ».

Cependant, des renforts sont venus de Corse, de Gênes, de Civita-Vecchia grossir l'escadre qui arrive devant Malte le 21 prairial. Le débarquement s'opère en bon ordre et après une attaque « qui ne coûte pas quatre hommes aux Français » tout le monde prit pied à terre. Seize ou dix-sept chevaliers de Malte périrent cependant dans le mouvement révolutionnaire, mais un gouvernement des prêtres non nobles, des artisans et des bourgeois remplaça rapidement celui du Grand Maître.

Faye est tout d'abord embarrassé pour trouver à se loger, car quelques excès des Français ont fait se fermer toutes les portes. Il réussit pourtant à trouver vivre et couvert dans une famille italienne et commence la visite du pays. Frappé de ne voir aucune femme dans les rues, pas même aux fenêtres, « et tu sais, écrit-il à sa sœur Henriette, que c'est à quoi les Français font toujours beaucoup d'attention », il explique cette absence par la peur et l'apparition des mœurs orientales. Il est à croire que l'accoutumance dut agir car bientôt ces aimables personnes apparaissent à leurs balcons ; mais elles sortent rarement sauf les jours de fêtes pour aller à l'église revêtues uniformément d'une mante noire en faille. Circulant dans les belles rues de Malte, parfaitement alignées, pavées de larges pierres plates, Faye visite les églises où une musique italienne « vous tient en saint ravissement » et où « beaucoup de Français, même soldats, assistent au culte avec respect ». A l'église Saint-Paul il pénètre dans une chapelle souterraine, fermée d'une grille « à peu près comme

la fosse Saint-Regnobert à Bayeux», descend dans les catacombes, flambeau à la main, s'effraye devant ces labyrinthes inextricables et donne un généreux pourboire au sacristain qui, en reconnaissance, fait exécuter par des sonneurs un joli carillon. Mais son admiration ne connaît plus de bornes, lorsque poussant jusqu'à une maison de campagne, ayant appartenu au Grand Maître, il en visite les jardins formés de «hautes et épaisses charmilles de myrthe taillées comme les ifs des jardins de France», environnées de rosiers, de citronniers, limoniers et orangers dont «les branches fatiguées laissent presque tomber sur la tête leurs fruits mûrs, tandis que d'autres branches offrent des fleurs, des boutons et des fruits à peine formés». Le moindre vent soulève les parfums les plus exquis et des gazons plats invitent au repos, tandis que dans des bassins jaillissent des jets d'eau de 4 ou 5 pieds de haut semblables à des tiges de cristal «soutenant en l'air une orange sans presque qu'on la voit remuer!»

Le réfectoire d'un couvent de Dominicains lui offre enfin une collation composée d'excellentes oranges et de figues délicieuses grosses comme des pommes de rainette et c'est dans cet état de ravissement qu'il rentre à son logis rapportant de beaux poulets blancs, des citrons et des oranges.

Il devait rester jusqu'au 30 prairial dans ce havre de repos et de joie. Mais, à cette date, l'escadre reprend la mer, augmentée de Maltais qui composaient la garde du Grand Maître et d'esclaves turcs. Le 8 messidor on était en vue de Candie et le 13, Alexandrie était admirée de tous les navires.

On connaît les phases du débarquement et nous n'insisterons pas sur ces moments que Faye dans une lettre à son père, décrit avec quelques détails. En tous cas, on espérait que les proclamations imprimées en arabe, à bord du vaisseau amiral portant Bonaparte, rassureraient les Egyptiens sur les craintes éprouvées par eux pour leur religion, leurs propriétés et le comportement à leur égard des Français qui avaient pourtant déjà donné la preuve de leur sympathie en «détruisant le despotisme papal et la sotte vanité des chevaliers de Malte». Il ne semble pas que l'effet désiré eut été total et quand Faye après avoir quitté le 15 *le Timoléon* pour passer sur la frégate *la Muiron*, prit pied à terre le 17 au matin, il constate que la peur tenait toutes les portes fermées et que les difficultés de ravitaillement étaient immenses. La chaleur jointe à la réflexion éblouissante des façades blanches des maisons l'incommode et pour son soulagement il ne trouve «autre chose que quelques suçoirs de cuivre auxquels il fallait s'attacher tour à tour, confondu avec les Turcs de la lie du peuple, pour pomper de toute sa force une gorgée d'eau souvent mauvaise».



Vraiment le séjour commençait sous de sombres auspices. Cependant au bout de trois jours, il obtint un logement dans la maison occupée antérieurement par le Consul de France et des rations de ravitaillement.

Le voilà donc installé avec quelques camarades. Ils embauchent à frais commun un vieux Napolitain pour faire la cuisine et comme Faye connaît un peu d'italien, c'est lui qui est chargé des relations avec le maître-queux. Le cuisinier en hommage à ses connaissances linguistiques «l'appelle *il signor che si fa capire* (le seigneur qui se fait comprendre)».

Pendant ce temps les opérations militaires et navales se déroulaient : défaite des Mamelouks commandés par Ibrahim-Bey et Mourad-Bey dont la femme du premier Setti Zelica «détourna son mari du massacre des Français résidant au Caire», prise de cette ville, le 4 thermidor : destruction à Aboukir, le 14 au matin de la majeure partie de l'escadre française par la flotte anglaise venue «fondre sur elle avec la rapidité d'un aigle sur sa proie». Ce dernier événement est durement ressenti par tous, et tout particulièrement par Faye qui était déjà mal impressionné par des froissements d'ordre professionnel, s'étant vu donner comme chefs ses deux camarades Bodard et Girard qu'il pouvait considérer à bon droit comme ses égaux. De plus n'étant ni mieux payé, ni plus exactement qu'en France, le mal du pays le saisit et dans une lettre du 27 thermidor, il demande qu'on intervienne à Paris, pour obtenir son rappel! Hélas! Il n'en était pas question et plus de trois ans devaient s'écouler, avant qu'il put revoir la terre de France! D'ailleurs ses chefs, par le travail qu'ils allaient lui commander, devaient lui procurer de salutaires diversions.

Le général Caffarelli sous la direction duquel se trouvait la Commission des Sciences et Arts et les ingénieurs des Ponts-et-Chaussées lui assigna ainsi qu'à Bodard la résidence d'Alexandrie. Tous deux — mais Bodard

avait prééminence sur Faye, — devaient d'abord assurer l'arrivage des eaux du Nil dans le Kalidj ou canal d'Alexandrie à Rahmanyeh, inspecter les citernes publiques dans lesquelles l'eau était élevée au moyen de machines mues par des bœufs ou des ânes, tandis que d'autres ingénieurs étaient envoyés à Rosette et au Caire, pour y procéder à diverses opérations relatives à l'embouchure et au cours du Nil.

C'était un programme détaillé et malgré les petits froissements d'amour-propre entre les deux ingénieurs, il apparaît bien par une lettre de Faye que chacun se mit courageusement au travail. «La Commission des Sciences, écrit-il, est entrée en activité : les astronomes tracent la méridienne et y rapportent les points remarquables de la ville, les géographes se chargent de lever l'intérieur, les ingénieurs militaires s'occupent de la double enceinte, les ingénieurs des Ponts-et-Chaussées de lever le plan des deux ports, les minéralogistes, botanistes et antiquaires conduits par Dolomieu commencent leurs excursions, les architectes font des projets de casernes et de lazarets.»

Faye, muni de ses instruments, circule donc le long du canal d'Alexandrie, autrefois navigable et dont les bords ne sont que verdure. Il y fait même en fructidor an VI la rencontre d'un groupe de Bédouins qui, en signe d'amitié pour lui, font caracoler leurs chevaux. Il les décrit complaisamment à sa sœur Henriette, les comparant «au gros père cellerier de l'abbaye de Caen, en habit de chœur, coiffés d'un turban, la barbe et les moustaches longues, de grands pantalons, de vastes bottines de maroquin jaune et par dessus tout cela une robe de drap sans manches et une grande pièce d'étamine blanche ou de coton rayé dont ils se recouvrent la tête et qu'ils rejettent ensuite par dessus l'épaule».

Tout en poursuivant ses relevés, Faye visite Alexandrie en détail, l'estime, en surface, le double de la ville de Caen, mais le quart en population. Il admire la colonne de Septime-Sevère, mais effectue surtout de nombreuses stations aux bains d'Alexandrie «que l'on dit être ceux de Cléopâtre» et dont il ne reste que des enceintes irrégulières formées par des masses informes de rochers, où les flots se sont ouvert des brèches. Trois salles taillées dans le roc où l'eau est claire et des sièges ménagés dans la paroi, sont délicieusement fraîches. Faye y rédige souvent sa correspondance, ayant sous les yeux quelques vestiges de belles mosaïques.



Cependant si le travail avançait, Bodard, jusque-là chargé de transmettre au général Caffarelli les résultats obtenus, ne semblait pas pressé de faire parvenir les rapports que le commandement réclamait. Caffarelli à plusieurs reprises les réclame : «Le général en chef souhaite d'avoir sur l'utilité de ce canal et les moyens de le rétablir des idées promptement arrêtées» lui écrit-il le 15 thermidor an VI; il le presse de lui adresser de suite un projet chiffré des travaux à y effectuer pour le rendre navigable. Bodard fait la sourde oreille, objectant, plus tard, que de longues observations sur la croissance et la décroissance du Nil à la hauteur de Rahmanyeh seraient, au préalable, nécessaires, que l'abaissement du seuil de canal à l'embouchure devrait certes être opéré, mais que sa santé défectueuse, le non payement de son traitement, la détresse et l'abandon ne l'encouragent pas au travail. En bref, le 29 frimaire an VII il fut rappelé au Caire.

Dans l'intervalle Faye avait été chargé d'étudier personnellement les détails «que le citoyen Bodard ne pouvait faire lui-même» et tout spécialement la distribution de l'eau dans la ville d'Alexandrie, par canaux et citernes et l'utilisation possible du lac Madieh pour les relations entre Alexandrie et le reste de l'Egypte. Il lève aussi le plan de la digue qui sépare l'anse d'Aboukir du lac Madieh, travaille avec le chef de bataillon des pontonniers Tirlet, qui effectue quelques sondages et avec l'ingénieur géographe Lévêque pousse quelques reconnaissances vers l'intérieur. Il effectue ensuite du côté de Rosette les mêmes observations, constatant que les rives sont recouvertes de vestiges de murailles formées alternativement d'assises de briques cuites et de pierres de taille, de chapiteaux de marbre blanc, de fûts de colonnes, les uns, lissées et du plus beau poli les autres, cannelés.

Mais pendant ces travaux pacifiques les événements militaires s'aggravent. Le 13 brumaire an VII, Faye apprend la mort de ses camarades Duval et Thèvenot assassinés lors de la première insurrection du Caire, le pillage de la maison du général Caffarelli où se trouvaient les instruments, plans et objets relatifs aux sciences et aux arts. A Alexandrie on arme tous les Français : «J'ai donc pour la première fois, dit-il, porté le fusil à mon rang et je suis fusilier de la 2e compagnie de la garde nationale sédentaire». Il faut maintenant des escortes pour circuler le

long du canal dont il fait l'étude. Le général Marmont doit en principe les lui fournir, mais il y a tant de difficultés de tout genre ! Faye, de son côté, déplore tout particulièrement le non payement de son traitement. Il écrit lettre sur lettre au Caire, refuse d'aller en mission tant qu'il ne sera pas payé, en bref fait tant et si bien qu'il reçoit de Le Père une lettre de rappel au calme et à la discipline.

A cette époque, les réjouissances organisées pour la veille du Ramadan viennent à point le distraire de ses sombres pensées. Prise sur le vif, la description qu'il en donne est fort intéressante : «ce soir-là, les Turcs suspendent dans les principales rues des lampions en verre, qu'ils disposent en losange» ...bientôt une procession commence, ouverte par un des scheicks à cheval précédé d'un groupe de porteurs de flambeaux. Derrière suit la musique composée de deux musettes et de deux tambourins grosses caisses, «précédant un homme habillé en femme, qui, les castagnettes à la main, danse en remuant les reins et le buste avec une agilité surprenante et de la manière la plus lascive. Sa tête est ornée de sequins et ses cheveux pendent en longues tresses. Derrière viennent les pêcheurs portant un filet où pendent une centaine de petits poissons ; à ce groupe en succèdent d'autres de tous les métiers, et tout d'abord les fabricants de paniers précédés par des enfants tous coiffés d'un cône ou panier et répétant à l'unisson un certain refrain ; puis les charpentiers, les boulangers, les meuniers, les chaudronniers. Ceux-ci se distinguent en frappant en mesure du fer ou du cuivre, entourés de jeunes gens ayant à la main, un, deux ou trois cierges de cire jaune. Ensuite un homme à cheval portant sur la tête un bonnet en palmier, en forme de mitre très haute, la figure recouverte d'un masque garni de petits coquillages, frappe des deux mains deux mauvaises cymbales. Le groupe suivant est précédé d'un danseur recouvert d'une robe de toile, remuant en tous sens les fesses et les reins sans que le buste ait l'air d'y prendre aucune part. Enfin la marche est terminée par un chameau couvert d'une espèce de caparaçon rouge, brodé de blanc, dont le bord est recouvert de laines de différentes couleurs».

Cet intermède joyeux et pittoresque fut suivi peu après (ventôse an VII) d'une grave épidémie de peste ; Bodard y succombe malgré le dévouement de son domestique maltais, et Faye, bien que non atteint mais ayant



perdu de cette maladie le cuisinier qui le servait, dut faire un séjour en quarantaine.

A sa sortie, il opère diverses recherches, lève les plans, coupes et élévations des bains publics d'Alexandrie qui devaient par la suite être démolis pour assurer la sûreté de la place, dessine des machines à pots ou à chapelets, utilisées pour élever l'eau et remplir les citernes, examine un four à chaux, mais surtout perfectionne ses plans des citernes souterraines et des intérieurs des tours de l'enceinte qui en recèlent plusieurs.

Malgré tout, son isolement devient de jour en jour plus complet que jamais. Il vient au Caire en thermidor demander son repatriement «mais Bonaparte reçoit si mal les demandes de cette espèce» qu'il n'ose s'exposer à un refus. Son voyage n'est cependant pas complètement inutile, ayant réussi à se faire payer de ses appointements et à en faire porter le montant à 3600 livres, solde d'un chef de bataillon du génie. Moins prosaïquement, il admire le spectacle du lever du soleil sur les pyramides et parcourt Le Caire sur ces petits ânes qui vont à la rapidité d'un cheval au grand trot et sur le dos desquels, généraux et ingénieurs ordinaires circulent toute la journée ! Il en profite pour visiter les églises Sainte-Marie et Saint-Georges et la mosquée d'Aelloum dont le plan rappelle la splendeur des constructions égyptiennes.

Mais on rêve et on parle surtout de retour en France. Il écrit donc à Lesage, puis à Girard, qui travaille près de Suez, et fait de fréquents voyages au Caire pour obtenir son rappel. C'est alors que Le Père qui fut toujours bienveillant pour lui, l'avertit en fructidor an VII que la Commission des sciences et arts partira prochainement pour la France. Enfin il croit toucher au but ; mais plusieurs mois s'écouleront encore avant qu'il ne reçoive l'ordre de départ tant désiré.

Embarqué en ventôse an VIII avec 60 membres de la Commission, il reste quarante jours sur un navire dont il redescend toujours «talonné par la crainte de la peste». Le général Menou, successeur de Kléber «ne parle plus que de la création d'une colonie» et veut garder tous les Français dont il pourra avoir besoin dans ce but. Faye pourtant veut plus ardemment que jamais quitter l'Egypte où tout «ce qui n'est pas militaire est inutile, à charge et tombe nécessairement dans le mépris et dans l'abandon». Il écrit lettre sur lettre à sa famille, se plaint

amèrement de son isolement (les Provençaux seuls reçoivent des lettres, à croire qu'à Toulon on ne doit faire partir que celles à eux destinées), supplie qu'on intervienne à Paris pour obtenir son rappel.

Enfin le blocus d'Alexandrie, «la reddition de l'Egypte» amenèrent la fin désirée «de cette maudite expédition». Faye arrive en rade de Toulon le 21 brumaire an X, mais reste en quarantaine à Marseille jusqu'au 23 frimaire. Libéré, il rejoint rapidement Paris, où «malgré la prétendue faveur dont jouissent ici les Egyptiens rien n'avance pour les payements».

Après une courte visite à Caen et à Rouen où il rapporte de son voyage, à sa famille, un peu de café vert, il revient dans la capitale pour y toucher ce qui lui était dû et obtenir un nouveau poste. C'est ainsi qu'il fut affecté au canal de l'Escaut à la Meuse, en résidence à Anvers (an XI).

Il y fit un séjour de quelques années, fut muté ensuite en 1806, à Chateauroux comme ingénieur ordinaire, puis au Blanc et à Argenton (Indre) où il devait terminer sa carrière et mourir le 3 octobre 1825, ne laissant de son mariage tardif avec Jeanne-Euphrasie Dubrac, qu'un fils qu'il fit élever à Paris et qui, astronome connu, fut Ministre de l'Instruction publique dans le Cabinet Rochebouët (1877) et Président de l'Académie des Sciences.

De sa participation à l'expédition d'Egypte, il conservait avec le recul du temps, un meilleur souvenir. Aussi, envoya-t-il à la Commission chargée de la publication de la *Description de l'Egypte* les documents qu'il avait recueillis sur les travaux dont il avait été chargé — et que nous avons mentionnés au cours de ce travail — et entretint-il pendant plusieurs années avec ses anciens collègues et amis «les Egyptiens» une correspondance suivie [1].

[1] Les seuls ouvrages, à notre connaissance ayant consacré quelques lignes à Hervé Faye, sont les suivants : Desgenettes, *Histoire médicale de l'armée d'Orient*, Paris, 1830, in-8°, p. 175; E. de Villiers du Terrage, *Journal et souvenirs sur l'Expédition d'Egypte* (1798-1801), Paris, 1899, in-8°, p. 342; G. Guémard, *Nouvelle contribution à l'histoire de l'Institut d'Egypte et de la Commission des sciences et arts. Correspondance inédite des ingénieurs civils de l'Armée d'Orient découverte par M. Jean Ott, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées,* dans *Bull. de l'Institut d'Egypte*, t. VII, 1924-1925, p. 90-93.

# SUR LES «FULGURITES» DU SAHARA [1]

(avec deux planches)

PAR

ARDITO DESIO

Une récente monographie de M. le professeur Lacroix sur les fulgurites du Sahara [2] a attiré encore une fois mon attention sur ces particulières

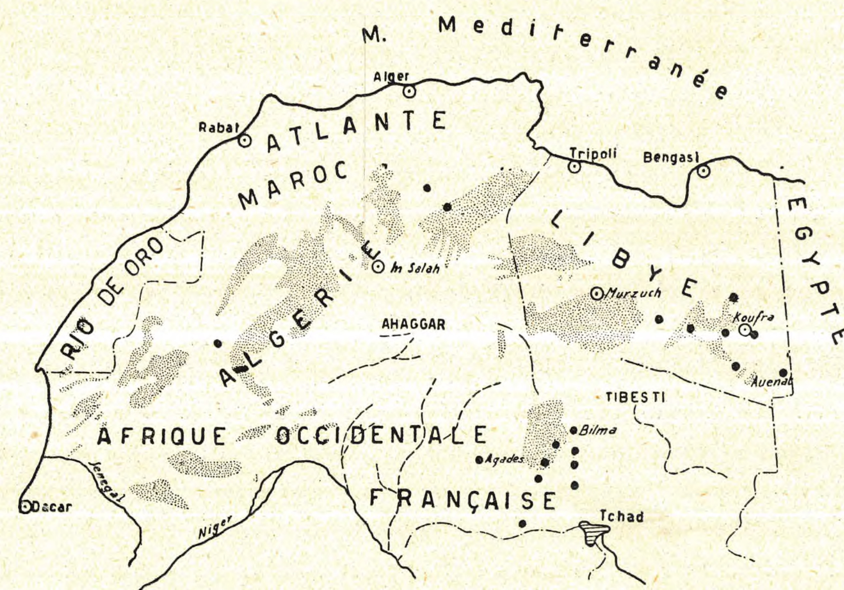



Fig. 1. — Distribution des gisements de fulgurites dans le Sahara jusqu'en 1949.

formations siliceuses produites par la foudre sur les sables du désert. Dans ses travaux, Lacroix a mentionné plusieurs localités de la Terre où

[1] Communication présentée en séance du 26 mai 1951.

[2] Lacroix, *Les fulgurites du Sahara. Communications de l'Académie des Sciences Coloniales*, t. XVIII (1931-1940), Paris, 1942, p. 151-168, pl. I-IX. Voir aussi : *Nouvelles observations sur les fulgurites du Sahara. Bull. Serv. des Mines*, Gouvern. A. O. F., n° 6, Dakar, 1942, p. 28-35, pl. I-VII.

l'on a signalé des fulgurites, mais parmi elles ne figure pas le Sahara libyen, si ce n'est, comme l'a fait Gümbel, en signalant un point situé entre les oasis de Dakhla et de Siwa [1] et par deux autres à l'extrême Sud libyque, à 70 kilomètres à l'est du puits de Sarra (Menchikoff) et enfin dans la région de l'Ouénat, indiquée par Cuvillier.

Les fulgurites ne doivent pas être extrêmement rares dans les régions sablonneuses du Sahara libyen, car plusieurs fois j'en ai trouvé moi-même au cours d'itinéraires fort éloignés les uns des autres.

Le premier signalement de fulgurites dans le Sahara libyen, après celui de Gümbel, a été publié par moi en 1928 [2] à propos d'un spécimen recueilli dans l'Erg de Giarabûb (El-Jaghbub), à 575 kilomètres au sud de l'oasis par le capitaine Vitale. L'exemplaire, composé de deux fragments, a été aussi reproduit partiellement en photographie [3].

D'autres spécimens ont été recueillis par moi en deux localités du Seef es-Dressi, sur la route des caravanes qui conduit de l'oasis de Hauuari (Kufra) à l'oasis de Bzéma [4]. Les fragments en étaient toujours dispersés sur les terrains sablonneux des dunes, dans un rayon d'environ un à deux mètres et avaient certainement été délogés par le vent de leur position primitive. D'autres fragments ont été trouvés à peu près à mi-route entre l'oasis de Bzéma et celle de Tazerbo (fig. 1).

Une autre série de fragments a été rencontrée par moi entre le puits nommé Bir Ramla et le Djebel en-Nus, à l'est de Bir Maarouf, le long de la piste de caravanes qui conduit de Tazerbo à Ouaou en-Namous.

Les fragments (longs chacun de 10 à 15 centimètres) recueillis entre Bzéma et Tazerbo, mesuraient tous ensemble une longueur de 1 m. 27, mais il faut dire que plusieurs d'entre eux ne s'adaptaient pas exactement les uns aux autres. Il est très probable qu'une partie des échantillons

(1) Gümbel, *Ueber den Stylolithen und über Fulgurite, Zeit. d. D. Geol. Gesell.*, Bd. XXXIV, Berlin, 1882, p. 642.

(2) Desio, *Resultati Scientifici della Missione all'Oasi di Giarabub* (1926-1927), fasc. II, *R. Soc. Geograf. Ital.*, p. 160, Roma, 1928.

(3) Sur la planche XXIV, fig. 6.

(4) Desio, *Missione Scientifica della R. Accad. d'Italia a Cufra* (1931), vol. I. *Studi Geologici sulla Cirenaica, sul Deserto Libico, sulla Tripolitania e sul Fezzan orientale. R. Acc. d'Italia*, Roma, 1935, p. 386.



a été perdue et, en outre, il n'est pas dit que toutes les pièces aient été à l'origine le prolongement les unes des autres.

Une dernière série de fulgurites a été trouvée près du Gebel en-Nari, au nord de Koufra. Les échantillons, très abondants, étaient disposés verticalement dans le sable.

En ce qui concerne la forme, on peut dire que toutes ces fulgurites se ressemblent un peu entre elles (pl. I, II). Ce sont des tubes rectilignes, à section plutôt irrégulière ayant un diamètre intérieur variable de quelques millimètres jusqu'à 14 ou 15 millimètres, et un diamètre extérieur de 8 à 40 millimètres. L'épaisseur maximum des parois des tubes est de 2 millimètres et demi. Toutefois il y a lieu de dire que les fulgurites recueillies présentent généralement des irrégularités, et aussi des saillies extérieures, qui forment des arêtes longitudinales arrivant à 22 millimètres de hauteur à partir de la base (*fulgurites ailées* de Lacroix). Lacroix [1] a introduit une certaine nomenclature morphologique, en appelant *excroissances coralliformes* de petits tubercules de formes très variées, coralloïdes, qui apparaissent à la surface extérieure.

La substance dont sont formées les fulgurites du Sahara libyen est une silice vitreuse d'une couleur grise plus ou moins foncée, à laquelle Lacroix a donné le nom de *lechateliérite*. Sur la partie extérieure du tube de verre adhèrent plusieurs grains de sable qui rendent la surface rugueuse, tandis que la paroi intérieure est lisse et brillante comme du verre.

Je dois mentionner ici que dans la relation de Lacroix, de 1942 [2], à propos des conditions de gisement des fulgurites sahariennes, l'auteur fait mention du fait que tous les exemplaires de la Mauritanie, du Soudan français et du Sahara central ont été recueillis dans des dunes fixées. Toutefois l'auteur lui-même se demande si «l'absence de fulgurites dans les dunes vives n'était pas plus apparente que réelle, car il était difficile de comprendre pourquoi la foudre n'aurait pas frappé les dunes mouvantes aussi bien que les dunes fixées.

(1) *Nouvelles observations*, etc.

(2) *Nouvelles observations*, etc.

Deux collaborateurs de Lacroix ont déjà répondu à cette question, en déclarant que les matériaux recueillis par eux l'avaient été en réalité sur des dunes vives. Il en va de même pour les exemplaires du Sahara libyen que j'ai recueillis.

A propos de leur position par rapport à la crête de la dune, je dois observer qu'aucun des mes échantillons ne se trouvait sur la crête, mais sur des dépressions interduniques ou bien sur une surface sableuse doucement ondulée, comme entre Bzéma et Rebiana.

Lacroix, et d'autres auteurs avant lui, se sont intéressés aussi au mécanisme de la formation des fulgurites. Cette question a même été étudiée, en 1934, par le professeur Gino Rebora, de l'Ecole Polytechnique de Milan, à qui j'ai fourni des échantillons de sables sahariens pour les expériences de laboratoire. Je crois devoir à ce propos signaler ici les expériences de Rebora (qui était un des spécialistes de fulgurations des lignes électriques) résumées dans une note de 1934 [1] qui n'était pas connue de Lacroix.

Il faut dire que Rebora à son tour n'a pas connu les expériences de laboratoire antérieures de Beudant, Hachette, etc., exécutées au début de 1800. Rebora a fait ses expériences avec des courants électriques de 0,4-0,5 ampères dans le circuit, avec des tensions appliquées de 75-116 kw. pour un temps de 15 à 20 secondes, en opérant sur des matériaux sablonneux différents et précisément sur du sable à silice ordinaire, sur du sable quartzeux du Sahara libyen, sur de la poudre de calcaire, de silice pure, d'alumine et de dolomite naturelle. Les résultats ont été très intéressants. D'abord, seuls les matériaux siliceux fusibles ont donné des fulgurites artificielles. Sur la poudre de calcaire et de dolomite, la décharge électrique a produit simplement des trous. Bien que les caractéristiques de la décharge ne correspondent pas exactement à celles de la foudre, selon Rebora les résultats sont les mêmes. Dans l'expérience on a substitué un faible courant pendant un temps relativement très long, à une décharge électrique très rapide douée de très hautes valeurs de courant.

---

[1] Rebora, *Le fulguriti. Natura, Rivista di Sceinze Naturali,* vol. XXV, Milano, 1934, p. 75.



Pour esquisser une explication de la formation particulière des fulgurites — avec Rebora — on peut dire que tout d'abord la décharge électrique tend à creuser un trou dans le sable, en éloignant de son axe les grains; la chaleur produite par la décharge fond et vitrifie les grains les plus rapprochés du trou et la dilatation thermique provoque le renflement du tube vitreux déjà produit, sur lequel adhèrent — quand il est encore à l'état fusé — les grains de sable et de poudre. Si le sable renferme des impuretés la fulgurite, mal fusée, est fragile et facilement sujette à se briser; si la silice est pure on obtient un tube de verre parfaitement fusé, très résistant, avec un trou axial bien calibré.

J'ai eu l'occasion d'examiner les exemplaires de fulgurites produites artificiellement par Rebora et j'ai constaté l'identité des caractéristiques substantielles, morphologiques et minéralogiques, avec les fulgurites naturelles du même type que celles du Sahara libyen.



Quelques fulgurites du Sahara libyen.







Quelques fulgurites du Sahara libyen.

# THE FORAMINIFERAL FAUNA
## OF THE
# ESNA SHALES OF EGYPT

(with eight plates)

BY

DR. S. E. NAKKADY
GEOLOGY DEPT., FAROUK I UNIVERSITY, ALEXANDRIA, EGYPT

---

## PART II

## TAXONOMIC STUDY OF THE FAUNA [1] [2]

---

### AMMODISCIDAE TO LAGENIDAE

In the following study the species are arranged in taxonomic order, first alphabetically in genera and the genera also alphabetically in families and these in systematic order following Cushman's taxonomic classification. The only exception within this arrangement is in the case of the Lagenidae where the genera are arranged in phylogenetic order.

The relative distribution of the species, in 0.4 gms. of each sample, is denoted by the following terms which stand for the corresponding number of specimens :

rare = from 2-4 specimens,
frequent = 5-9 specimens,
abundant = from 10-20 specimens,
flood = more than 20 specimens.

---

[1] With 8 plates.
[2] See Part I in *Bulletin Institut d'Egypte,* t. XXXI, Le Caire, 1949, p. 209-247.

## ORDER FORAMINIFERA

### FAMILY AMMODISCIDAE

GENUS AMMODISCUS REUSS
AMMODISCUS INCERTUS (D'ORBIGNY)
(Plate I, fig. 1)

1839. *Operculina incerta*, ORBIGNY, A. D., Foraminiferes. In : de la sagra, Histoire physique et naturelle de l'île de Cuba, A. Bertrand, Paris, France, p. 49, vol. 8, pl. 6, figs. 16-17.

Identical forms :

1884. *Ammodiscus incertus*, BRADY, H. B., R. S. R. of H. M. S. Challenger, London, Zool., vol. 9, p. 330, pl. 38, figs. 1-3.
1928. *Ammodiscus glabratus*, GUSHMAN and JARVIS, Con. Cush. Lab. For. Res. Sharon. Mass. U. S. A., vol. 4, part 4, no. 66, p. 86, pl. 12, fig. 6.
1945. *Ammodiscus cretaceus* (Reuss), CUSHMAN and TODD, Cont. Cush. Lab. Foram. Res., vol. 19, part 3, p. 51, pl. 9, fig. 1.
1944. *Ammodiscus incertus*, E. S. FRANKLIN, Jour. Pal. Menasha, vol. 18, p. 304, pl. 44, fig. 1.
Diameter of figured specimen A : 1.15 mm. Thickness : 0.15 mm.

DISTRIBUTION : *Ammodiscus incertus* is a frequent form both in the fossil condition and in the present seas, it has been recorded from many formations of different countries, the Carboniferous of England and Scotland, Permian of England and Zeichstein of Germany, Lias of England, France and Germany, the Eocene clays of the London basin, Carpita formation of Venezuela, Corsicana marl (Novarro, group, Upper Cretaceous of N. E. Texas), the Upper Cretaceous of the Lizard springs, Trinidad ; the lower Tertiary sandstones of Vienna etc. According to BRADY, 1884, p. 330, the Carboniferous forms had just the same characters as the living descendants. Apparently the form is of no stratigraphic value having such a long range of time.

From the Esna Shales and the Cretaceous Chalk *A. incertus* is recorded, as a rare form at Abu Durba and Wadi Danili sections.



### FAMILY LITUOLIDAE

GENUS HAPLOPHRAGMOIDES CUSHMAN
HAPLOPHRAGMOIDES BRADYI (SCHWAGER)
(Pl. I, fig. 2)

1883 *Haplophragmoides bradyi*, SCHWAGER, C. D., Palaeontogr., Bd. 30, p. 117, pl. 29 (6), fig. 19.
Length of figured specimen A : 1.55 mm. Breadth : 1.10 mm. Thickness : 0.75 mm.

DISTRIBUTION : The type is from the lower bed of the Libysche Stufe at El Guss Abu Said, Western Desert of Egypt.

From the present material it has been found as a rare to frequent form near the base of the Esna Shales at Abu Durba and towards the top of the formation at Wadi Danili.

Figured specimens : A side view showing the ventral side with the 6 chambered umbilicate smoothly finished arenaceous test. B : apertural view for a specimen from the same sample as the previous specimen (DAR., 285) showing the aperture.

Schwager in 1883 could not find the aperture of this form, this is an opening in the centre of the apertural face, a simple horizontal slit.

### FAMILY TEXTULARIIDAE

GENUS TEXTULARIA DEFRANCE
TEXTULARIA CARINATA D'ORBIGNY
(Pl. I, fig. 4)

1846. ORBIGNY, A. D., p. 247, pl. 14, figs. 32-34.

Synonym :

1825. *Textularia carinata* d'ORB., Tabl. des Ceph., p. 97, no. 23.

Identical forms :

1884. BRADY, H. B., R. S. R., Challenger, London (Zool.), vol. 9, part 22, p. 360-361, pl. 42, figs. 15-16.
1918. CUSHMAN, J. A., Us. Nat. Mus. Bull., no. 103, p. 53, pl. 19, figs. 6 *a-b*.
1930. MACFADYEN, W. A., Egypt Geol. Surv. Cairo, p. 49, pl. I, figs. *a-b*.
Length of figured specimen F : 0.55 mm. Breadth : 0.40 mm. Thickness : 0.15 mm.

Distribution : The species is well represented in the Tertiary, being reported from the Eocene of London neighbourhood (Parker and Jones), Lower and Upper Oligocene and the Septaria clays of Germany (Reuss), Miocene of Austria (d'Orb.) and Egypt (Macfadyen) of Malta (Brady) and the Pliocene beds of Italy and elsewhere (d'Orb. and Reuss), also Brady reported it near the Phillipine Islands from recent seas.

Henson found it an abundant species in the Tertiary of Palestine and the neighbouring countries.

The species is well represented in the present material, being found in all the five sections, it is single to rare in most Louxor and Durba Shale samples, rare to frequent in top Chalk and all Mellaha Shale samples, also in most Danili and some Duwi.

The selected figured specimens exhibit the full characters of the species, an oval compressed test, sutures strongly limbate and slightly raised, periphery marked by an irregularly toothed marginal keel which is sometimes very fully developed.

Textularia niloticum (Schwager)
(Pl. I, fig. 5)

1883. *Plecanium niloticum,* Schwager, C., Pal. Cassel, Bd. 30, p. 115, pl. 26, fig. 14.
Length of figured specimen A : 0.5 mm. Breadth : 0.35 mm. Thickness : 0.15 mm.

Distribution : Lower and upper beds of the Libysche Stufe at El Guss Abu Said, Western Desert of Egypt.

Figured specimens show a triangular test with the base of the triangle formed by the last two chambers which are almost oval in cross section the aperture being an arched slit at the inner margin of the last chamber. The chambers are distinct and strongly overlapping, the sutures are depresseed and the wall is smoothly finished.

Genus Vulvulina d'Orbigny
Vulvulina colei Cushman
(Pl. I, fig. 6)

1932. Cushman, J. A., Con. Cush. Lab. For. Res., Sharon, Mass., U. S. A., vol. 8, part 4, no. 123, p. 84, pl. 10, figs. 21-22.



Synonym :

1928. *Vulvulina advena,* Cole (not Cushman), Bull. Am. Pal., vol. 14, no. 53, p. 206, pl. 1, fig. 24, pl. 3, fig. 17.

Identical form :

1933. *Vulvulina colei,* Cushman, J. A., Cush. For. Res. Sp. Pub., Sharon, Mass. U. S. A., no. 4, pl. 7, fig. 14.
Length of figured specimen : 0.75 mm. Breadth : 0.40 mm. Thickness : 0.20 mm.

Distribution : The types are from the Eocene, Chapopyte formation of Mexico. A single specimen from sample Dar. 71.

Figured specimen : Shows the spiral earliest chambers, the following biserial stage occupying about half the length of the test, the sutures are not raised in this portion. They are slightly depressed in the following uniserial stage, which consists of three chambers each broader than high.

## FAMILY VERNEUILINIDAE

Genus Clavulinoides Cushman
Clavulinoides trilatera (Cushman) var. concava Cushman
(Pl. I, fig. 7)

1931. *Clavulina trilatera,* Cushman, var. *concava,* Cushman, Journ. Pal., vol. 5, p. 302, pl. 34, figs. 12 *a, b.*

Identical forms :

1937. *Clavulinoides trilatera* (Cushman), var. *concava,* Cushman, Cush. Lab. For. Res. Sp. Pub., 7, p. 121, pl. 16, figs. 19-25.
1944. *Clavulinoides trilatera,* Cushman, Con. Cush. Lab. For. Res., vol. 20, part 7, pl. 1, fig. 9, p. 3.
1946. *Clavulinoides trilatera,* Cushman, U. S. Geol. Surv. Prof. paper, no. 206, p. 38, pl. 9, figs. 17-22.
Length of figured specimen A : 1.5 mm.

Distribution : Widely distributed in the Taylor and Novarro ages of many localities round the Gulf Region of U. S. A., Saratoga Chalk (U. Cret.) of Arkansas, Marlebrook marl (U. Cret.) Taylor age of Arkansas, Pecan Chalk of Texas, etc.

In the Esna Shales it is best represented in the basal samples where it is a frequent form, becoming very rare upwards, but it survives

the greater part of the Shales at Danili. It has been recorded from two localities only Danili and Abu Durba, where it was found in one Chalk sample of the last section.

### Genus Gaudryina d'Orbigny

### Gaudryina laevigata Franke

(Pl. I, fig. 8)

1914. Franke, Deutsch. Geol. Ges. Zeit. A., Abh., Berlin, Bd. 66, Heft. 3, p. 431, pl. 27, figs. 1-2.

Identical forms :

1928. White, M. P., Jour. Pal. Menasha Wis., vol. 2, p. 312, pl. 42, fig. 6.

1937. Cushman, J. A., Cush. Lab. For. Res. Sp. Pub. no. 7, Sharon, Mass., p. 41, pl. 6, fig. 10.

1946. Cushman, J. A., U. S. Geol. Surv. Prof. Paper, p. 33, pl. 8, fig. 4.
Length of figured specimen A : 0.65 mm. Thickness : 0.35 mm. Breadth : 0.55 mm.

Distribution : The species is common in the Cretaceous of Europe, the Planermergel of Bohemia and formations of equivalent age in Germany, rare in America but typically represented in the Taylor marl of Texas, recorded by White from the Upper Cretaceous of the Tampico embayment of Mexico.

*Gaudryina laevigata* is not a frequent form in the Esna Shale material. A single specimen was recorded from the top sample of Mellaha and it is rare to frequent in two samples near the base of the Shales in both Abu Durba and Gabal Duwi.

### Gaudryina cf. lumbricalis Schwager

(Pl. I, fig. 3)

1883. Schwager, C. D., Palaeontogr. Cassel, Bd. 30, p. 116, pl. 26 (3), fig. 17.

1937. Cushman, J. A., Cush. Lab. For. Res. Sp. Pub., no. 7, Sharon, Mass., p. 72, pl. 9, fig. 12.
Length of figured specimen : 0.45 mm.

Distribution : The type is from the Mokattam Stufe of Egypt, its early triserial portion was broken and missing. A single incomplete specimen but with the early triserial portion well preserved, most probably belonging to Schwager's type, was found from Abu Durba Shales.



The figured specimen shows the slender elongate form, the early triserial portion making about one fourth the length of the test, chambers not very distinct, sutures depressed, wall rather smoothly finished.

### Gaudryina pyramidata Cushman

(Pl. II, fig. 1)

1926. *Gaudryina laevigata*, Franke, var. *pyramidata*, Cushman, Am. Ass. Pet. Geol. Bull. Tulsa. Okla, vol. 10, part 1, no. 6, p. 587, pl. 16, fig. 8.

1937. *Gaudryina* (*Pseudogaudryina*) *pyramidata*, Cushman, Cushman Lab. For. Res. *Sp. Publ.*, 7, p. 87, pl. 12, fig. 13.

1946. Cushman, U. S. Geol. Surv. Prof. Paper, no. 206, pl. 8, fig. 14, p. 36.
Length of figured specimen A : 1.05 mm. Thickness : 0.5 mm. Breadth : 0.75 mm.

Distribution : The species is well developed in the Velasco Shale in the Tampico embayment of Mexico, also in the Upper Cretaceous of Trinidad and California.

Its distribution in the different sections of the present material is not regular, sometimes only represented by single specimens, in other cases it is a flood form in a number of samples, it seems to be best developed in the Wadi Danili section and the Chalk of Gebel Duwi.

Figured specimens : typical specimens identical to the type are found in the Esna Shales and there is every gradation from the typical *pyramidata* to *G. laevigata* and *G. rugosa* that I found it occasionally difficult to place the specimens in one species or the other of this natural group.

### Gaudryina rugosa d'Orbigny

(Pl. II, fig. 3)

1840. Orbigny, A. D., Soc. Geol. Fr. Mem., t. IV, no. 1, p. 44, pl. 4, figs. 20-21.

Identical forms :

1845. Reuss, A. E., p. 38, pl. 12, fig. 15.

1932. Sandidge, J., Am. Mid. Nat., Notre Dame, vol. 13, no. 6, p. 340, figs. 16, on pl. 31.

1937. Cushman, J. A., Cushman Lab. For. Res. Sp. Publ., no. 7, p. 36, pl. 4, figs. 15-17.
Length of figured specimen A : 1 mm. Thickness : 0.30 mm. Breadth : 0.40 mm.

DISTRIBUTION : The types are from the White Chalk of the Paris Basin where it develops to a large size, it is characteristic and recorded from many localities in the Upper Senonian of Europe, England and Ireland. In America the only locality where it has been found is the Upper Cretaceous of Vincen Town New Jersey.

Henson has shown that the species is rare in the Cretaceous Eocene transition and common in the Upper Cretaceous of Palestine and the adjoining countries. The species has also been recorded by Reuss and Hantken from the Middle Tertiary of Germany and Hungary and by Brady from the recent seas. In the Esna Shales the species is rare to frequent from few samples in Mellaha, Danili and Gabal Duwi and is more abundant in Abu Durba.

GAUDRYINA SOLDADOENSIS CUSHMAN AND RENZ

(Pl. II, fig. 4)

1942. CUSHMAN and RENZ, Cont. Cush. Lab. For. Res., vol. 18, p. 4, pl. 1, figs. 2 *a*, *b*.

Identical form :

1946. CUSHMAN and RENZ, Cushman Lab. For. Res. Sp. Publ., no. 7 *a*, p. 14, figs. 1 *a*, *b*.

Length of figured specimen A : 1.40 mm. Thickness : 0.50 mm. Breadth : 0.75 mm.

DISTRIBUTION : Cushman recorded this species in Trinidad from the Eocene Soldado formation, Soldado rock. The species has been found from three localities in the Esna Shales from one sample in Louxor and Gabal Duwi, but is well represented in Mellaha where it is frequent to abundant in all the Shale samples.

The figured specimens show the triangular test, the deep sutures, the typical rounded aperture on the surface of the last chamber and the well developed biserial part of the test forming about two thirds the size of the whole.

Few variational forms have one of the three keels of the test incompletely divided resulting in a quadrangular shape of the later portion.



GENUS PSEUDOCLAVULINA CUSHMAN

PSEUDOCLAVULINA CLAVATA (CUSHMAN)

(Pl. II, fig. 5)

1926. *Clavulina clavata*, CUSHMAN, J. A., Am. Ass. Petr. Geol. Bull., vol. 10, part 1, no. 6, p. 589, pl. 17, fig. 4.

Identical forms :

1942. *Pseudoclavulina clavata*, CUSHMAN and DEADRICK, Cont. Cush. Lab. For. Res., vol. 18, part 3, p. 53, 54, pl. 9, figs. 17-20.

1946. *Pseudoclavulina clavata*, CUSHMAN, J. A., U. S. Geol. Surv. Prof. Paper. no. 206, p. 36, pl. 8, fig. 23.

Length of figured specimen A : 0.57 mm. Diameter : 0.15 mm.

DISTRIBUTION : A characteristic form in the Velasco Shale of Mexico and widely distributed throughout the Taylor and into the Novarro of the Gulf Coastal region of U. S. A.

Its distribution is very limited in the present material, a single specimen has been found in one sample at Louxor, rare in the Chalk of one sample at Mellaha, and a single specimen in each of two basal samples of the Shales at Abu Durba.

The figured specimens show the slender test, the swollen triserial portion and the cylindrical slightly curved uniserial portion the sutures are slightly depressed in the earlier portion and depressed in the later one. The specimens from the Esna Shales approach more Cushman's specimen from the Gober tongue of Austin Chalk in Texas (fig. 23, 1946), rather than the type.

GENUS VERNEUILINA D'ORBIGNY

VERNEUILINA CRETACEA KARRER

(Pl. III, fig. 1)

1870. KARRER, F., Austria Geol. Reich., Bd. 20, p. 164, pl. 1, fig. 1.

Identical forms :

1928. *Verneuilina bronii*, REUSS, FRANKE, Preuss. Geol. Lands., abh. Heft III, p. 136, pl. 12, fig. 14.

1928. *Verneuilina bronii*, REUSS, White M. P., Jour. Pal., vol. 2, p. 309, pl. 42, fig. 3.

Remark : *V. bronii* REUSS and *V. cretacea* KARRER are two very closely related forms and specimens from the Esna Shales show great variation approaching more one or the other, but as the sutures in the present form are like the more overlapping sutures of *cretacea* and as CUSHMAN 1937, Cush. Lab. For. Res. Sp. Publ. no. 7, p. 37, regarded *V. bronii* a Gaudryina, then I prefer to place the Esna Shale forms under *cretacea*.

Length of figured specimen A : 0.50 mm. Breadth : 0.45 mm. Thickness : 0.45 mm.

DISTRIBUTION : Upper Cretaceous of Germany, common in the Upper parts of the Papagallos becoming rarer upwards to the limits of the Velasco in the Tampico embayment area of Mexico.

The species is well represented in the present material, found in all sections, its distribution shows that it flourished best near the base of the Shales becoming less frequent upwards, although found in the Chalk it did not survive the Eocene.

The figured specimens show the essential characters of the species especially the pyramidal test. The rugged periphery shown in Karrer's figure is found in some specimens but is missing in others and it has no taxonomic value, the aperture is usually a slit at the base of the chamber, sometimes it becomes enlarged to occupy a semicircular opening in that position.

## FAMILY VALVULINIDAE

### GENUS CLAVULINA D'ORBIGNY

### CLAVULINA PARISIENSIS D'ORBIGNY

(Pl. II, fig. 6)

1826. ORBIGNY A. D., Ann. Sci. Nat., Paris, ser. I, t. 7, p. 268, modèle no. 66.

Identical forms :

1883. SCHWAGER C. D., Palaeontogr. Cassel, Bd. 30, p. 116-117, pl. 26 (3), fig. 18.

1884. BRADY H. B., Challenger Exped. Rep. London, vol. 9, p. 395, pl. 48, figs. 17, 18.

1937. CUSHMAN J. A., Cush. Lab. For. Res. Sp. Publ., no. 8, p. 18-19, pl. 2, figs. 23, 26.

Length of figured specimen A : 1.50 mm.



DISTRIBUTION : Fairly common in the Eocene of the Paris basin and other localities in France and the Paleocene of Denmark, tolerably plentiful from the London clay near Clapham Common. Brady recorded the species from the recent seas, his figures 14-16 are too rough surfaced to be true *parisiensis* while his specimens 17, 18 can belong to this species. Schwager found this species in the Libysche Stufe of the Western Desert. Most of the records of this species in the literature are not true *parisiensis*.

*Clavulina parisiensis* is rare to frequent in the lower half of the Esna Shales at Abu Durba, while it is frequent almost throughout the formation at Wadi Danili.

The figured specimens show the triangular triserial early portion with chambers not very distinct and the following uniserial portion of varying number of spherical chambers, sutures deep and aperture terminal and rounded.

### GENUS TEXTULARIELLA CUSHMAN

### TEXTULARIELLA CRETOSA CUSHMAN

(Pl. II, fig. 7)

1938. CUSHMAN J. A., Cont. Cush. Lab. For. Res., vol. 8, part 4, p. 97, pl. 11, figs. 17-18.

Identical forms :

1937. CUSHMAN J. A., Cush. Lab. For. Res. Sp. Publ., no. 8, p. 61, pl. 6, figs. 26-28.

Length of figured specimen A : 0.60 mm. Diameter : 0.45 mm.

DISTRIBUTION : Very abundant in the Cretaceous Chalk detritus Charing England, it has not been found in the American Cretaceous nor from other parts of the cretaceous of Europe. It is rare to frequent in the basal Shale samples of Abu Durba and abundant near the base of the Shale at Danili becoming rare upwards but continuing to the top of the formation.

The figured specimens show the conical test, the early multiserial stage and the later biserial stage, sutures slightly raised and horizontal, aperture is a low opening at the middle of the base of the inner margin of the last chamber.

## FAMILY MILIOLIDAE.

### Genus Spiroloculina d'Orbigny

### Spiroloculina bicarinata d'Orbigny

(Pl. III, fig. 2)

1882. Orbigny A. D., in Terquem. O., Les foraminiferes de l'Eocene des environs de Paris, Soc. Geol. Fr. Mem., serie 3, t. II, no. 3, p. 155, fig. in Foranaszini 1904, Mem. R. Acad. Sci. Ital., Bologna, serie 6, t. I, pl. 1, fig. 5 and fig. in terquem, *op. cit.*, pl. 16, fig. 5.

1826. Synonym : *Spiroloculina bicarinata* d'Orb., Tabl. Meth., p. 132, Prodroms, t. II, p. 409, pl. 1, figs. 1-5.

Identical forms :

1883. *Spiroloculina bicarinata*, Schwager C., Palaeontogr. Cassel, Bd. 30, p. 85, pl. 24 (1), figs. 4 *a-c*.
Length of figured specimen C : 0.50 mm. Breadth : 0.30 mm. Thickness : 0.75 mm.

Distribution : Libysche Stufe of the Western Desert of Egypt, single specimens from very few samples at Louxor, Mellaha and Danili.

The figured specimens show the peripheral and side views of specimens from P. 2601, P. 1679 and Dar. 270.

### Spiroloculina proboscidea Schwager

(Pl. III, fig. 3)

1883. Schwager C., Palaeontogr., Cassel, Bd. 30, p. 84, pl. 24 (1), fig. 3.
Length of figured specimen A : 0.50 mm. Breadth : 0.30 mm. Thickness : 0.10 mm.

Distribution : The type is from the Libysche Stufe between Asiut and Farafra in the Western Desert of Egypt.

Only two specimens were found from Abu Durba section.

## FAMILY TROCHAMMINIDAE.

### Genus Trochammina Parker and Jones

### Trochammina claibornensis Howe

(Pl. III, fig. 4)

1939. Howe H. V., Louisiana Dept. Conservation, Geol. Surv. Bull., New Orleans, La, no. 14, p. 40, pl. 4, figs. 11-12.
Diameter of figured specimen A : 0.35 mm. Thickness : 0.15 mm.



Distribution : Common in the Eocene, Claiborne La U S A. single to rare specimens were found in few Louxor and Mellaha Esna Shale samples.

The figured specimens show the compressed trochoid test, the depressed sutures, the four chambers making the last whorl visible from the ventral side, the aperture an arched slit at the inner margin of the ventral side of the chamber. The last two chambers are considerably larger than the others resulting in an eccentric position of the proloculum, a deviation from the type which may be due to the crushing of the Esna Shale forms.

## FAMILY LAGENIDAE

### Genus Robulus Montfort

### Robulus chambersi Garrett

(Pl. III, fig. 5)

1938. Garrett J. B., Journ. Pal., U. S. A., vol. 13, p. 576, pl. 65, figs. 8-9.

Identical forms :

1944. *Robulus americanus* (Cushman), Bandy O. L., Journ. Pal., vol. 18, p. 368, pl. 60, fig. 4. The author admits that his identification is doubtful as the thickness and the apertural characters are not shown in the type figure and description.

1948. *Robulus gyroscalprum* (Stache), J. M. Doreen, Journ. Pal., vol. 22, no. 3, p. 288, pl. 37, fig. 1.

Remark : The specimens identified under the present species from the Esna Shale material can be variational forms of *R. isidis* (Schwager), but they are stouter than the typical *isidis*, have thicker and more raised sutures, usually have a much broader keel and a big slit aperture.

Diameter of figured specimen A : 1.05 mm. Thickness : 0.50 mm.

Distribution : The middle Eocene of Texas is where Garrett found the type specimen, identical forms were recorded from the Eocene of Cape Blanco Oregon and the Upper Eocene of New Zealand. It is frequent to rare in many Louxor and Mellaha samples and in fewer samples at Abu Durba and Gabal Duwi.

The figured specimens show clearly the distinct characters of the test, the raised tangential sutures curving sharply near the umbo, the slot aperture in the small triangular apertural face, the big umbo of clear shell material and the more or less broad flange.

Robulus isidis (Schwager)
(Pl. III, fig. 6)

1883. *Cristellaria isidis,* Schwager C., Palaeontogr., Cassel, Bd. 30, p. 110, pl. 26 (3), figs. 12 *a, b.*
Diameter of figured specimen A : 0.50 mm. Thickness : 0.25 mm.

Distribution : Schwager recorded it from the lower and upper beds of the Libysche Stufe at El Guss Abu Said.

The species is very well represented in the Esna Shale material of all the five sections, it is rare to abundant in most Shale samples of Louxor Mellaha and Durba, single specimens occur in most Danili samples and it is frequent to flood in the greater part of Gabal Duwi.

From top of the Chalk at Mellaha some rare specimens of this species were found.

The figured specimens show clearly the rather big umbo which is common to all specimens, that is why I consider those records in the literature of this species which are without an umbo to belong to another species.

Robulus pseudocultratus Cole
(Pl. IV, fig. 1)

1927. Cole, W. S., Bull. Am. Pal. Ithaca, N. Y., vol. 14, no. 51, p. 19, pl. 1, fig. 5.
Diameter of figured specimen A : 1.30 mm. Thickness : 0.50 mm.

Distribution : The type specimens are from the Guayabal formation of the Eocene of Mexico. The species is recorded from the last two samples of the Esna Shales of Mellaha.

The figured specimens show the wide clear keel and the flush sutures.

Robulus pseudo-secans Cushman
(Pl. IV, fig. 2)

1938. Cushman J. A., Cont. Cush. Lab. For. Res. U. S. A., vol. 14, pl. 2, p. 32.

Identical form :

1946. Cushman J. A., U. S. Geol. Surv. Prof. Paper, no. 206, p. 53, pl. 17, figs. 11-13.
Diameter of figured specimen C : 0.85 mm. Thickness : 0.6 mm.



Distribution : Cushman recorded this species from the Upper Cretaceous of the Gulf Coastal region of U. S. A., it is very well represented in the Esna Shales, frequent to abundant in many Louxor samples, frequent in the top samples at Abu Durba where it survives as a rare form to the Lower Eocene, and abundant to frequent in most Gabal Duwi Chalk and Shale samples.

Figured specimens : show typical specimens from Louxor P. 2601. Specimens from Gabal Duwi, especially those of the Chalk show greater number of chambers, sometimes as much as 11, those have been compared with *R. secans* Reuss from the Gault of Folkestone but they were found to approach more *pseudosecans* having a smaller umbo and a narrower keel.

Robulus radiifera (Schwager)
(Pl. IV, fig. 3)

1883. *Cristellaria radiifera,* Schwager C., Palaeontogr., Bd. 30, p. 111, pl. 26 (3), fig. 13.
Diameter of figured specimen D : 1.25 mm. Thickness : 0.55 mm.

Distribution : Schwager recorded this species from four localities in the Mokattam Stufe, Aradj, East of Sittrah, Mokattam and Turra. It is a rare form in the present material, being found in three localities, almost restricted to the higher samples of the Shales.

The figured specimens show the distinguishing curvature of the sutures near the centre.

Genus Lenticulina Lamarck

Lenticulina gussensis (Schwager)
(Pl. IV, fig. 7)

1883. *Cristellaria gussensis,* Schwager C., Palaeontogr., Cassel, Bd. 30, p. 109, pl. 26 (1), fig. 11.
Length of figured specimen : 0.45 mm. Breadth : 0.30 mm.

Distribution : It occurs in the Lower bed of the Libysche Stufe at El Guss Abu Said (Schwager). A single specimen was found in the Esna Shales from near the top at Mellaha and another from near the base at Danili and Gabal Duwi, it has been found also as a single form in the Chalk of Duwi.

The figured specimen shows the evolute test, the undepressed sutures which are flush with the surface.

LENTICULINA MEXICANUS (CUSHMAN),
VAR. ALTICOSTATUS CUSHMAN and BARKSDALE
(Pl. IV, fig. 4)

1930. *Robulus mexicanus* (CUSHMAN) var. *alticostatus,* CUSHMAN J. A. and BARKSDALE J. D., Stanford University Dept. Geol. Cont., California, vol. 1, p. 63, pl. 11, figs. 4-7.
Length of figured specimen A : 1.40 mm. Breadth : 0.80 mm. Thickness : 0.35 mm.

DISTRIBUTION : The type specimens are from the upper part of the Martinez formation, Eocene of California.

Its distribution in Egypt seems to be confined, with a single exception, to the higher Shale samples where it is rare to abundant. It has been recorded from Louxor, Mellaha and Abu Durba, also from the lower Eocene of the last mentioned section.

The figured specimens are megalospheric and microspheric forms at different stages of growth.

LENTICULINA NAVICULA (D'ORBIGNY)
(Pl. V, fig. 1)

1840. *Cristellaria navicula,* ORBIGNY, A. D., Soc. Geol. Fr. Mem., t. IV, no. 1, p. 27, pl. 2, figs. 19-20.

Identical forms :

1845. REUSS A. E., Die Versteinerungen der Bohmischen Kreideformation Stuttgart, Abt. I, p. 34, pl. 12, fig. 27.
1932. *Lenticulina navicula,* CUSHMAN and JARVIS, U. S. Nat. Mus. Proc., vol. 80, art. 14, p. 24, pl. 7, fig. 7.
1946. *Lenticulina navicula,* CUSHMAN and JARVIS, U. S. Geol. Surv. Prof., paper no. 206, p. 56, pl. 18, fig. 16.
Length of figured specimen A : 0.50 mm. Thickness : 0.275 mm. Breadth : 0.35 mm.

DISTRIBUTION : The species is well known from the Cretaceous of many localities in Europe and America, the Cretaceous Chalk of the Paris basin, the Cretaceous of Central Europe, the Upper Cretaceous of Trinidad and Mexico. Brady 1884, regards his *Cristellaria auricularis* (Fitchell and Moll) as synonymous to *navicula,* thus extending the range of this species to the recent seas.



This is rather a rare form in the present material, known from few samples in Louxor, Mellaha and Gabal Duwi, and better represented at Abu Durba.

All the figured specimens agree in having a broad triangular septal face.

LENTICULINA OVALIS (REUSS)
(Pl. V, fig. 3)

1844. *Cristellaria ovalis,* REUSS A. E., Geognostiche Skizzen aus Bohmen II Die Kreidegebilde des Westlichen Bohmens ein monographischer Vresuch. C. W. Nedau, Prag. Osterreich, Bd. 2, p. 213.

Identical forms :

1845. *Cristellaria ovalis,* REUSS A. E., Die Versteinerungen der Bohmischen Kreideformation, Stuttgart, E. Schwezerbart, Abt. 1, p. 34-35, pl. 8, fig. 49, pl. 12, fig. 18, pl. 13, figs. 60-63.
1928. *Cristellaria ovalis,* FRANKE A., PREUSS. Geol. Landesanst, Abh. Heft 111, p. 107-108, pl. 10, figs. 1 *a-b.*
Length of figured specimen A : 0.90 mm. Thickness : 0.50 mm. Breadth : 0.65 mm.

DISTRIBUTION : Cretaceous of Central and Eastern Europe. The species is known from Egypt in the Esna Shales as rather rare to frequent, from very few samples at three localities, Mellaha, Abu Durba and Gabal Duwi, also known from the Cretaceous Chalk of Mellaha where a single specimen was recorded from near the top of that formation.

LENTICULINA PSEUDO-MAMMILIGERA (PLUMMER)
(Pl. V, fig. 4)

1926. *Cristellaria pseudo-mammiligera,* PLUMMER H. J., Texas Univ. Bull. no. 2644, p. 98, pl. 7, fig. 71.
Length of figured specimen A : 1.45 mm. Thickness : 0.65 mm. Breadth : 1.15 mm.

DISTRIBUTION : Rare in both basal and upper Midway of Texas, very common in glauconitic clays and sands of the transition zone.

It is rather rare in quite a number of samples at Louxor and Mellaha, a single specimen was found at the base of the Shales in Abu Durba. Rather rare from two samples at Gabal Duwi.

The figured specimens show clearly the thickly limbate highly raised tapering sutures which characterise this species.

### Lenticulina reniformis (d'Orbigny)
(Pl. IV, fig. 5)

1846. *Cristellaria reniformis,* Orbigny, A. D., Foraminiferes fosiiles du bassin tertiaire de Vienne. Gide et Comp., Paris, p. 88, pl. 3, figs. 39-40.

Identical forms :

1884. *Cristellaria reniformis,* Brady H. B., Challenger Expedn. Rep., p. 539, pl. 70, figs. 3 *a-b.*

Remark : Many of the forms shown in the literature of this species appear to belong to other species.

Length of figured specimen : 0.45 mm. Thickness : 0.10 mm. Breadth : 0.25 mm.

Distribution : D'Orbigny's specimens were from the Miocene of Baden near Vienna, Brady found the species in the recent seas. In the Esna Shales a single specimen was found in Louxor section.

### Lenticulina rotulata (Lamarck)
(Pl. IV, fig. 6, Pl. V, fig. 2)

1804. *Lenticulites rotulata,* Lamarck, J. B., Paris, Mus. Nat. Hist. Ann., t. 5 (pl. 62, t. 8, 1806), p. 188, pl. 62 (14), fig. 11.

Identical forms :

1884. *Cristellaria rotulata,* Brady H. B., R. S. R. Challenger, p. 547, pl. LXXX, fig. 13.
Length of figured specimen 2 : 1.20 mm. Thickness : 0.60 mm. Breadth : 1 mm.

Distribution : First observed from the Cretaceous of France near Paris, subsequently recorded from the Cretaceous of England, Germany, Ireland and elsewhere. The species must have survived the Tertiary and Quaternary to the recent seas, for Brady's figure is identical to some specimens from the Esna Shales.

It is a rare to frequent form from the basal samples of Gabal Duwi, Durba and Danili, also found in the Chalk of Abu Durba.



Many of the forms described and figured under this species in the previous literature do not really correspond to Lamarck's type figures, thus Macfadyen's figure for *Cristellaria rotulata* (Lmk.) from the Miocene of Egypt is not at all related to this species and is identical to d'Orbigny's type figure for *Robulus inornata.*

### Genus Saracenaria Defrance
### Saracenaria triangularis (d'Orbigny)
(Pl. V, fig. 5)

1840. *Cristellaria triangularis,* Orbigny A. D., Soc. Geol. Fr. Mem., t. IV, no. 1, p. 27, pl. 2, figs. 21, 22.

Identical forms :

1845. *Cristellaria triangularis,* Reuss A. E., Die Versteinerungen der Bohm. Kreid., Stuttgart, Abt. 1, pl. 8, fig. 48.

1946. *Saracenaria tringularis,* Cushman, U. S. Geol. Surv. Prof. Paper no. 206, p. 56, pl. 28, fig. 1.
Length of figured specimen : 0.75 mm. Breadth : 0.45 mm. Thickness : 0.30 mm.

Distribution : Cretaceous of France, Central Europe, etc. Very rare in the Esna Shales, one sample in the Shales of Danili contains rare specimens of this species.

Figured specimen : Although the photograph may not show the real characters of the specimen but it is identical to d'Orbigny's type. The test is triangular in cross section, earliest portion close coiled, later uncoiled, eight chambers the last two of which do not join the spiral portion. The sutures are not depressed or raised, slightly curved; the aperture is at the peripheral angle and radiate.

### Genus Marginulina d'Orbigny
### Marginulina gussensis Schwager
(Pl. V, fig. 6)

1883. Schwager C., Palaeontogr. Cassel, Bd. 3, p. 109, pl. 26 (3), fig. 10.
Length of figured specimen J : 0.70 mm. Breadth : 0.25 mm.

Distribution : Not rare in the Lower bed of the Libysche Stufe of El Guss Abu Said, Farafra Oasis Western Desert of Egypt. In the present

material the species is rather rare at Louxor, top sample of Mellaha Shales, Chalk and basal Shale samples of Durba, Danili and Duwi.

The figured specimens show the different variational forms of the species.

MARGINULINA WETHERELLII JONES

(Pl. V, fig. 7)

1854. JONES T. R., in : MORRIS J., Catalogue of British fossils, London, ed. 2, p. 37, fig. in Sowerby Geol. Trans., 2 series, vol. 5, pl. 9, fig. 12.

Synonym : *Marginulina sp.* SOWERBY, Geol. Trans., 2 ser., vol. 5, t. IX, fig. 12.

Identical forms :

1861. *Cristellaria asperula,* GUMBEL, Gotha, J. Perthes, Bd. 1, p. 671, fig. in Gumbel, C. W. K., Bayer Akad. Wiss. Munchen, Math. Physik. Cl., Abh., 1868, Bd. 10, pl. 1, fig. 65.

1868. *Cristellaria cumulicostata,* GUMBEL C. W., Bayer Akad. Wiss. Munchen, Math. Physik. Cl. Abh., Bd. 10 (1870), Abt. 2, p. 638, pl. 1, fig. 67.

1926. *Cristellaria subaculeata,* CUSHMAN, var. *tuberculata,* PLUMMER H. J., Univ. Texas Bull., no. 2644, p. 101, pl. 7, fig. 2, pl. 14, fig. 1.

1930. *Marginulina wetherellii,* DUBOIS G., Soc. Geol. France Bull., Paris, serie 4, t. XXIX, fasc. 6-7, p. 398, pl. 34, fig. 13.

Length of figured specimen A : 1.5 mm. Breadth : 0.25 mm.

DISTRIBUTION : Recorded from the Eocene of Germany, very common in the Upper Midway (Paleocene) of Texas, Paleocene of Alabama, frequent in the London clay and the Thanet beds.

The species is well represented in the Esna Shales, missing from the chalk, it is rare to abundant in most Louxor samples, in some from Mellaha and Gebel Duwi and occurs in much less frequency in Durba and Danili sections.

Figured specimens : From P. 2591 show the different shapes of the species, the characteristic ornamentation, the raised sutures in the earlier portions marked by distinct beaded like tubercles or tubercles and spines, giving place to more ridgelike elevations or even depressions in the later sutures, the specimens show clearly also the protruding radiate and peripheral aperture.



GENUS VAGINULINA D'ORBIGNY

VAGINULINA SUBULATA EHRENBERG

(Pl. VI, fig. 1)

1854. EHRENBERG, C. G., Microgeologie, Leipzig, Deutschland, p. 25, pl. 24, fig. 10.

1856. EHRENBERG, C. G., K. Akad, Wiss. Berlin, Physik. Abh., Berlin, Jahrg. 1855, p. 160, pl. 1, fig. 10.

*Length of figured specimen* (*A*) : 0.70 mm. Breadth : 0.10 mm.

DISTRIBUTION : The type is from Cretaceous limestone near Theben, Upper Egypt. Single specimens from the chalk and the basal sample of Abu Durba were found, also rare in the chalk of Gebel Duwi.

Figured specimens : From DAR. 300 and 295, show the slender elongated test tapering at both ends and ending in the apertural side in the rostrum, chambers oblique higher than broad, sutures slightly depressed, dorsal side straight or slightly concave.

VAGINULINA TAYLORANA CUSHMAN

(Pl. VI, fig. 2)

1938. CUSHMAN J. A., Cont. Cush. Lab. For. Res., vol. 14, part 2, p. 36, pl. 5, fig. 19.

Length : 1.85 mm. Breadth : 0.50 mm. Thickness : 0.35 mm.

DISTRIBUTION : The types are from the Cretaceous, Upper part of the Taylor marl of Texas. The species is rare in few samples near the base of the Esna Shales at Gabal Duwi.

The figured specimen, from T. 2329, shows the characteristic elongate bead like process on the median portion of each suture.

GENUS DENTALINA D'ORBIGNY

DENTALINA BASIPLANATA CUSHMAN

(Pl. VI, fig. 3)

1938. CUSHMAN J. A., Cont. Cush. Lab. For. Res., Sharon Mass., vol. 14, part 2, p. 38, pl. 6, figs. 6-8.

Identical forms :

1931. *Dentalina annulata,* CUSHMAN (not Reuss), Bull., 41, Tenn. Geol. Surv., p. 28, pl. 3, fig. 3.

1943. *Dentalina basiplanata,* Cushman and Todd, Cont. Cush. Lab. For. Res., vol. 19, p. 56, pl. 10, fig. 7.
1944. *Dentalina basiplanata,* Cushman and Deadrick, Jour. Pal., vol. 18, p. 333, pl. 51, figs. 17-18.
1946. *Dentalina basiplanata,* Cushman J. A., U. S. Geol. Surv. Prof. Paper, no. 206, p. 68, pl. 24, figs. 1-6.
Length of figured specimen A : 1.20 mm.

Distribution : The species is very abundant in the Corsicana Marl (Upper Cretaceous of Texas), in the Arkadelphia marl, also in the lower beds of Novarro age, and there are specimens from beds of Taylor age, also in the Upper Cretaceous of Mexico, and in the Marlebrook marl (Upper Cretaceous, Taylor age, of Arkansas).

*Dentalina basiplanata* was found in one sample at Louxor, but is better represented at Gebel Duwi where it is rare to frequent.

Figured specimens show early portions exhibiting oblique sutures indicating coiling.

### Dentalina inornata d'Orbigny

(Pl. VI, fig. 4)

1846. Orbigny A. D., Foraminiferes fossiles du bassin tertiaire de Vienne, Gide et Comp. Paris France, p. 44, pl. 1, figs. 50-51.

Identical forms :

1883. *Dentalina aff. inornata,* Schwager C., Palaeontogr. Cassel, Bd. 30, p. 107-108, pl. 3, fig. 3.
1932. *Dentalina inornata,* Sandidge C. R., Am. Nat. Mid., Notre Dame, vol. 13, p. 350, pl. 31, figs. 7, 14.
1936. *Dentalina inornata,* Brotzen F., Sweden Geol. Under. Afh., ser. c., no. 396, p. 75-76, pl. 5, fig. 13.
Length of figured specimen : 0.65 mm.

Distribution : The type was found in the Miocene of Vienna, the species was later recorded from the Ripley formation of Alabama, the Senonian of Sweden, the late Tertiary of Venezuela and the Lower and Upper beds of the Libysche Stufe at El Guss Abu Said in the Western Desert of Egypt.

Single specimens were found in the high Shale samples of Mellaha and Abu Durba Chalk, it is rare in the basal samples of Danili and Duwi.



### Dentalina legumen (Reuss)

(Pl. VI, fig. 6)

1845. *Nodosaria legumen,* Reuss A. E., Die Versteinerungen der Bohmischen Kreideformation, Stuttgart, Abth. 1, p. 28, pl. 13, figs. 23-24.

Identical forms :

1943. *Dentalina legumen,* Cushman J. A. and Ruth Todd, Cont. Cush. Lab. For. Res., vol. 19, part 3, p. 57, pl. 10, fig. 5.

Distribution : A wide ranging species both in Europe and America. In America it has been recorded from many localities of Navarro, Taylor and Austin ages, Corsicana marl (Texas), Ripley formation (Tennessee) Saratoga Chalk (Arkansas), Austin Chalk (Texas, Dallas Country), etc.

The species is a rare form in the Esna Shales being found in a fragmentary state in one sample at Louxor.

Figured specimen from P. 2601.

### Dentalina megalopolitana Reuss

(Pl. VI, fig. 5)

1855. Reuss. A. E., Deutsch. Geol. Ges. Zeit. Berlin, Bd. Heft 1, pl. 8, fig. 10.

Identical forms :

1931. Cushman J. A., Journ. Pal., vol. 5, p. 304, pl. 34, fig. 17.
1944. Cushman and Deadrick, Journ. Pal., vol. 18, p. 332-333, pl. 51, fig. 8.
1946. Cushman J. A., U. S. Geol. Surv. Prof. paper, no. 206, p. 67, pl. 23, figs. 24, 25.
Length of figured specimen : 1 mm.

Distribution : The species is widely distributed in the Cretaceous of Europe and America, Upper Cretaceous of Germany, Upper beds of Taylor, possibly upper cretaceous of Trinidad and Mexico, Navarro of Arkansas and Texas.

From the Esna Shales it is known from Louxor as a single specimen and as single specimens from two other localities the Chalk of Abu Durba, the basal shale sample of Gabal Duwi and the Chalk of the same locality.

Figured specimen from T. 2322.

DENTALINA SUBCOMMUNIS D'ORBIGNY

(Pl. VI, fig. 7)

1850. ORBIGNY A. D., Prodrome de Palaeontologie stratigraphique universelle des animaux mollusques et rayones, Paris, vol. 2, p. 280, fig. 4, in (pl. 1, of d'Orbigny's 1840, Mem. Soc. Géol. France, p. 3).

Identical forms :

1840. *Dentalina communis,* D'ORBIGNY, Mem. Soc. Géol. France, p. 13, pl. 1, fig. 4.

1884. *Nodosaria communis,* BRADY H. B., R. S. R. Challenger, London, vol. 9, p. 504, pl. 62, figs. 19-22.

Length of figured specimen : 0.75 mm.

DISTRIBUTION : D'Orbigny described specimen from the Senonian of Menden in France, Brady gives some figures for specimens from the recent seas which approach this species more than *Dentalina communis* (D'ORB.).

Single specimens were found in the Esna Shales from few samples at Mellaha and Abu Durba.

Figured specimen : From DAR. 295, shows the oblique not very distinct chambers and sutures, as well as the pointed end of the initial chamber.

GENUS NODOSARIA LAMARCK

NODOSARIA AFFINIS REUSS

(Pl. VI, fig. 9)

1845. *Nodosaria (Dentalina) affinis,* REUSS A. E., Die Versteinerungen der Bohm. Kreid. Stuttgart, E. Schweiserbart, Abth. 1, p. 26, pl. 13, fig. 16.

Identical forms :

1928. *Nodosaria affinis,* FRANKE A., Preuss. Geol. Land. Abh., Berlin, Heft 111, p. 38, pl. 3, fig. 19.

1931. *Nodosaria affinis,* CUSHMAN J. A., Journ. Pal., Menasha, vol. 5, p. 305, pl. 35, figs. 3, 5.

1942. *Nodosaria affinis,* CUSHMAN and DEADRICK, Cont. Cush. Lab. For. Res., vol. 18, p. 58, pl. 11, figs. 7, 11.

1944. *Nodosaria affinis,* CUSHMAN and DEADRICK, Journ. Palaeont., vol. 18, p. 333, pl. 51, figs. 19-21.

1945. *Nodosaria affinis,* CUSHMAN J. A., U. S. Geol. Surv. Prof. Paper, no. 206, pl. 25, fig. 11.

Length of figured specimen A : 3.5 mm.

DISTRIBUTION : Very common in the Upper Cretaceous of America and Europe, from the Kreideformation of Bohemia, Cretaceous of Germany,



the Saratoga Chalk of America, the Upper Cretaceous of Tennessee, the Navarro, Taylor and Austin ages of many localities in the Gulf Coastal region, Eocene Midway of Trinidad, the Midway of Alabama and Texas etc.

It is rare to frequent in many Mellaha Shale samples, also from Louxor section.

The figured specimens show megalospheric forms with inflated chambers, distinct depressed sutures and longitudinae raised continuous costae.

NODOSARIA CONSPURCATA REUSS

(Pl. VI, fig. 8)

1851. REUSS A. E., Deutsch. Geol. Ges. Zeitsc., Berlin, Bd. 3, p. 59, pl. 3, fig. 3.

Identical forms :

1925. FRANKE A., Magdeburg, Mus. Natur. Heimatkunde, Abh., Bd. 4, Heft. 2, p. 166, pl. 5, fig. 25.

Length of specimen : 0.75 mm.

Remark : The present form is closely related also to *N. holoseria* SCHWAGER and *N. cookei,* CUSHMAN, both however have more remote chambers.

DISTRIBUTION : Eocene of Germany, very rare from Abu Durba Shales.

NODOSARIA LATEJUGATA CUMBEL

(Pl. VII, fig. 1)

1868. GUMBEL C. W., Bayer Akad. Wiss., Munchen, Math. Physik. Cl. Abh., Bd. 10, Abt. 2, p. 619, pl. 1, fig. 32.

Identical forms :

1946. CUSHMAN and TODD, Cont. Cush. Lab. For. Res., vol. 22, part 2, p. 52, pl. 8, figs. 19, 20.

Remark : Many of the figures appearing in the literature of the species are not truly related to Gumbel's species.

Length of figured specimen : 2.25 mms.

DISTRIBUTION : Lower Eocene of Bavaria, Palaeocene of Arkansas. In the Esna Shales single to rare specimens mostly fragmented are found from few samples at all sections but Mellaha.

Figured specimen from DAR. 295.

NODOSARIA LONGISEATA D'ORBIGNY
(Pl. VII, fig. 2)

1846. ORBIGNY A. D., Foraminiferes fossiles du bassin tertiaire de Vienne, Gide et Comp., Paris, p. 32, pl. 1, figs. 10-12.

Identical forms :

1926. PLUMMER H. J., Texas Univ. Bull. Austin, no. 2644, p. 82, pl. 4, fig. 7.
1929. CUSHMAN J. A., Con. Cush. Lab. For. Res., Sharon Mass., vol. 5, part 4, p. 86-87, figs. 25-26.
1930. MACFADYEN W. A., Egypt Geol. Surv., Cairo, p. 68, pl. 2, fig. 17.
1944. FRANKLIN E. S., Jour. Pal., vol. 18, p. 311, pl. 46, figs. 1, 2.

Remark : *N. ewaldi* REUSS and *N. arundinae* SCHWAGER are very similar forms and may be identical.

Length of figured specimen A: 2.75 mms.

DISTRIBUTION : Not rare in the Miocene of Vienna basin, rare in the London clay, frequent in the Upper Midway of Texas, common in Mexican Alazan. An identical form occurs in the Cretaceous of Texas and is seen occasionally in other formations, common from the Blue Marl of the Cote des Basques Biarritz (Middle Eocene), Carapita formation (Middle Tertiary) N. E. of Venezuela, Miocene of Buff Bay Jamaica, etc.

In Egypt Macfadyen found it in the Miocene of the Clysmic area of the Gulf of Suez, and it has been found in the Esna Shales of all sections, but Danili, as a rare to frequent form from many samples.

Figured specimens : From P. 2609, specimens found are incomplete but still they show the essential characters of the species, the long cylindrical chambers, the sutures are hardly depressed if at all, mostly marked by faint lines, complete specimens show a well developed spine at the initial end.

NODOSARIA SOLUTA (REUSS)
(Pl. VII, fig. 3)

1851. *Dentalina soluta,* REUSS, A. E., Deutsch. Geol. Ges. Zeitschr., Bd. 3, p. 60, pl. 3, fig. 4.
1855. *Nodosaria soluta,* BORNEMANN, Deutsch. Geol. Zeitschr. Ges., vol. VII, p. 322, pl. 12, fig. 12.



1884. *Nodosaria soluta,* BRADY H. B., R. S. R. Challenger, vol. 9, p. 503, pl. LXII, fig. 13.
1925. *Nodosaria soluta,* PLUMMER H. J., Univ. Texas Bull., no. 2644, p. 78, pl. 4, fig. 10.
1930. *Nodosaria soluta,* MACFADYEN, W. A., Egypt Geol. Surv. Cairo, p. 71, pl. 2, fig. 25.
1941. *Dentalina soluta,* TOULMIN L., Journ. Pal., vol. 15, p. 587, pl. 79, fig. 24.
Length of figured specimen A: 0.80 mm.

DISTRIBUTION : The species range extends from the Cretaceous to the present time, it is very rare in the Upper Midway of Texas, more common in some parts of Taylor age, occurs in the Miocene of Egypt. It is rare in the Eocene of Salt Mountain Limestone of Alabama.

The species is rare to abundant in few samples at four out of the five sections examined, it is missing at Danili.

The figured specimens show the globular chambers, more or less of equal size apart from the primordial chamber which is usually noticeably larger, the specimens show also the slightly bent tests and the deep distinct sutures.

NODOSARIA VERTEBRALIS (BATSCH)
(Pl. VII, fig. 4)

1791. *Nautilus (Orthoceras) vertebralis,* BATSCH, Conch. des Seesandes, no. 6, p. 3, pl. 2, fig. 6.

Identical forms :

1884. *Nodosaria vertebralis,* BRADY H. B., Challenger Rport, vol. 9, p. 514, pl. 64, figs. 12-14.
1926. *Nodosaria vertebralis,* PLUMMER H. J., Univ. Texas Bull., no. 2644, p. 88, pl. V, fig. 16.
1931. *Dentalina vertebralis,* CUSHMAN J. A., Cont. Cush. Lab. For. Res., vol. 7, part 3, p. 66-67, pl. 8, fig. 21.
1937. *Nodosaria vertebralis,* HEDBERG H. D., Jour. Pal., vol. 11, p. 671, pl. 91, fig. 2.

DISTRIBUTION : The species is well represented through the Cretaceous and Tertiary; it is known from the London Clay, the basal beds of the Midway of Texas (common to abundant), rare in the Navarro age of the Upper Cretaceous of America, Upper Eocene of Biarritz (France), Carapita formation (Middle Tertiary) of N. E. Venezuela, Recent seas, etc.

From the Esna Shales *N. vertebralis,* is a rather rare form in many Louxor and fewer Durba and Mellaha samples.

The figured specimens show a slender slightly tapering test; the numerous chambers are separated by straight sutural lines formed of transparent shell substance and the straight continuous costae.

The species shows strong affinity to *N. zippei* and *N. affinis* and I quite agree with Mrs. Plummer in this comment, as far as material from the Esna Shales can show. Through almost imperceptible gradations the tests referred to *N. vertebralis* pass into *N. affinis* and finally into a form that shows inflated chambers throughout growth and may be called *N. zippei* Reuss.

NODOSARIA ZIPPEI REUSS
(Pl. VII, fig. 5)

1844. Reuss A. E., Geognostiche Skizzen aus Bohmen II Dietreidegebilde des westlichen Bohmens, ein monographischer Versuch. C. W. Medan, Prag, Bd. 2, p. 210.

Synonyms :

1842. *Nodosaria septemcostata,* Geinitz.
1842. *Nodosaria undecumcostata,* Geinitz.

Identical forms :

1845. *Nodosaria zippei,* Reuss A. E., Die Versteinerungen Bohm. Kreid., Stuttgart, E. Schweizerbart, Abt. 1, p. 25, pl. 8, figs. 1-3.
1902. *Nodosaria zippei,* Wanner J., Palaeontogr., Bd. 30, Theil 2, p. 95-96, pl. 13, fig. 3.
1932. *Nodosaria zippei,* Sandidge J., Jour. Pal., vol. 6, p. 275, pl. 42, figs. 13, 14.
1936. *Nodosaria zippei,* Brotzen F., Sver. Geol. Unders., Avh., Stockholm, serie *c,* no. 396, p. 82-84, pl. 5, fig. 12.

Remark : *N. zippei* is very related to *N. affinis* Reuss and in the Esna Shale material the forms with the more inflated chambers and high plate like costae, typically like those of Brotzen 1936, were referred to *zippei.*

Distribution : The species has been reported from the Upper Cretaceous of many localities in Europe and America, from the Senonian of Palestine, and the Cretaceous Chalk of the Western Desert of Egypt.

In the Esna Shales it is rather rare in some Louxor samples, rare to



frequent in most Mellaha and Gabal Duwi samples and is present as a rare form in the Chalk of Duwi and Mellaha.

The figured specimens show the high plate like continuous costae and the deep sutures.

GENUS PSEUDOGLANDULINA CUSHMAN
PSEUDOGLANDULINA CAUDIGERA (SCHWAGER)
(Pl. VII, fig. 6)

1883. *Glandulina caudigera,* Schwager C., Palaeontogr., Bd. 30, Abth. 1, p. 107, pl. 3, fig. 6.
Length of figured specimen : 0.40 mm. Diameter : 0.25 mm.

Distribution : The type is from the lower bed of the Libysche Stufe El Guss Abu Said Western Desert of Egypt.

Very rare from two Esna Shale localities, Gabal Duwi and Abu Durba.

Figured specimen : From Dar. 295, shows the sharply pointed initial end with few embracing nodosarian chambers, underpressed sutures, and a large spherical last chamber with a big radiate terminal aperture.

PSEUDOGLANDULINA PYGMAEA (REUSS)
(Pl. VII, fig. 7)

1851. *Glandulina pygmaea,* Reuss A. E., Natur. Abh. Wien, Bd. 4, Abth. 1, p. 22, pl. 2, fig. 3.

Identical form :

1936. *Glandulina pygmaea,* Brotzen D., Sver. Geol. Under., serie *c,* no. 396, p. 90-97, pl. 4, fig. 14.
Length of figured specimen A : 0.50 mm. Diameter : 0.40 mm.

Distribution : Upper Cretaceous of Poland and Sweden. Single specimens were found in the Cretaceous Chalk of Danili and near the middle of the Shale at Abu Durba.

The figured specimens show the oval shaped test, the few embracing nodosarian chambers, the large inflated last chamber and the terminal radiate aperture which does not show well in the figure.

GENUS PALMULA LEA
PALMULA RETICULATA (REUSS)
(Pl. VIII, fig. 1)

1851. *Flabellina reticulata,* Reuss A. E., Natur. Abth. Wien, Bd. 4, Abth. 1, p. 30, pl. 2, fig. 22.

Identical forms :

1891. *Flabellina favosa,* Beissel, Abh. Kon. Preuss. Geol. Landes., vol. 3, p. 49, pl. 19, figs. 25-28, pl. 26, fig. 28.
1926. *Flabellina reticulata,* Plummer H. J., Univ. Texas Bull., no. 2644, pl. 2, fig. 5.
1928. *Flabellina reticulata,* White, M. P., Jour. Pal., vol. 2, p. 204, pl. 28, fig. 15.
1930. *Flabellina reticulata,* Cushman, J. A., Cont. Cush. Lab. For. Res., vol. 6, part 2, p. 32, pl. 4, fig. 18.
1935. *Flabellina reticulata,* Cushman, J. A., Cont. Cush. Lab. For. Res., vol. 11, part 4, p. 87, pl. 13, fig. 19.
1945. *Palmula reticulata,* Cushman and Todd, Cont. Cush. Lab. For. Res., vol. 19, part 3, p. 60, pl. 10, fig. 23.
1946. *Palmula reticulata,* Cushman, J. A., U. S. Geol. Surv. Prof. Pap., no. 206, p. 84, pl. 31, fig. 2.

Length of figured specimen B : 1.2 mm. Greatest breadth : 0.85 mm.

Distribution : Widely distributed in the Uppermost Cretaceous of Europe, in the American Cretaceous the species is limited to beds of Navarro age with one exception, that is the upper part of the Taylor marl from the Marqez Salt Dome in Texas. It is particularly abundant in the Corsicana marl of Texas; while in Arkansas it occurs in the lower part of the Arkadelphia marl (Upper Cretaceous).

The species is rare in the basal Shale samples of Durba and Danili.

Figured specimen from Dar. 295, shows the compressed rhomboid test, the distinct chevron shaped narrow chambers, the raised sutures, the network of mesh ornamentation in between and the terminal slightly produced aperture.

Palmula rugosa (d'Orbigny)
(Pl. VIII, fig. 2)

1840. *Flabellina rugosa,* Orbigny, A., Mem. Soc. Géol. France, t. IV, no. 1, p. 23, pl. 2, figs. 4, 5 and 7.

Identical forms :

1845. *Flabellina rugosa,* Reuss, A. E., Die Verstein. der Bohm. Kreid., Stuttgart, Abt. 1, p. 33, pl. 8, figs. 31-35, pl. 13, figs. 49-53.
1858. *Flabellina interpunctata,* Marck, W. von der, Naturn. Ver. Preuss. Rhein. Verh. Born. Deutsch., p. 53, fig. 5.



1860. *Flabellina interpunctata,* Reuss, A. E., Akad. Wiss. Wien, Mable-naturiss. Kl. Sitzrungsber, vol. 40, p. 216, pl. 9, fig. 1.
1926. *Frondicularia baudoniniana,* Cushman (not d'Orb.), Cont. Cush. Lab. For. Res., vol. 2, p. 21, pl. 3, fig. 5.
1928. *Flabellina rugosa,* Cushman, J. A., Cush. Lab. For. Res. Sp. Publ., no. 1, p. 193, pl. 55, fig. 9.
1928. *Flabellina interpunctata,* White, M. P., Journ. Pal., vol. 2, p. 204, pl. 29, fig. 1.
1930. *Flabellina interpunctata,* Cushman, J. A., Cont. Cush. Lab. For. Res., vol. 6, p. 30, pl. 4, figs. 16, 17.
1932. *Flabellina interpunctata,* Sandidge, Am. Mid. Nat., Notre Dame, vol. 13, p. 194, pl. 19, figs. 12-14.
1932. *Flabellina rugosa,* Sandidge, Journ. Pal., vol. 6, p. 279, pl. 42, fig. 22.
1935. *Flabellina rugosa,* Cushman, J. A., Cont. Cush. Lab. For. Res., vol. 11, part 4, p. 83, pl. 13, fig. 2.
1944. *Palmula rugosa,* Cushman, J. A., Cont. Cush. Lab. For. Res., vol. 20, p. 8, pl. 2, fig. 6.
1944. *Palmula rugosa,* Cushman and Deadrick, Journ. Pal., vol. 18, p. 335, pl. 52, fig. 7.
1946. *Palmula rugosa,* Cushman, J. A., U. S. Geol. Surv. Prof. Pap., no. 206, p. 83, pl. 31, figs. 9, 17.

Length of figured specimen A: 0.75 mm. Greatest breadth : 0.35 mm.

Remark : *Flabellina interpunctata* is a definite synonym of d'Orbigny's *F. rugosa,* and the two have the same vertical range in Europe (Kreidform. of Central Europe, Craie Blanche of Paris Basin), in general the equivalent of the Taylor marl of America.

Distribution : In the American Cretaceous, *P. rugosa* is a characteristic species of the beds of Taylor age and its equivalents. Cushman reported it as a characteristic form from many localities of Navarro, Taylor and Austin ages, from the Gulf Coastal Region. It is known also from the Ripley formation of Western Alabama, the Marlebrook marl of Arkansas, etc.

It is rather rare in the Chalk and basal Shale samples of Durba, Danili and Duwi, becoming represented by single specimens upwards to about the middle of the formation.

Figured specimen : From Dar. 300, shows the much compressed broadly elliptical test, the rather narrow chevron shaped chambers, with a loop at the apical end of the later ones, the raised sutures, the interpunctate or papillate wall and the projecting apertural end.

### Genus Frondicularia Defrance
### Frondicularia goldfussi Reuss

(Pl. VIII, fig. 3)

1860. Reuss, A. E., K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Natur. Cl., Sitzber., Bd. 40, p. 192, pl. 4, fig. 7.

Identical forms :

1926. Plummer, H. J., Texas Univ. Bull., no. 2644, p. 115-116, pl. 5, fig. 3.
1930. Cushman, J. A., Cont. Cush. Lab. For. Res., vol. 6, part 2, p. 35, pl. 5, fig. 3.
1936. Cushman, J. A., Cont. Cush. Lab. For. Res., vol. 12, part 1, p. 15-16, pl. 3, figs. 21, 22.
1946. Cushman, J. A., U. S. Geol. Surv. Prof. Pap., no. 206, p. 87, pl. 34, figs. 18, 19.

Length of figured specimen A : 2.2 mms. greatest breadth : 0.90 mm.

Distribution : Cretaceous of Central Europe, in America it occurs in the Taylor marl above the Marlin Chalk, and in the Lott Chalk as well as in the Upper Gober tongue of the Austin Chalk; in Arkansas it is found in the Brownstown Marl.

The species is not well represented in the present material, single specimens were found near the base of the Shales of Durba and Danili; it is however better represented in Gabal Duwi where more specimens were found from the topmost Chalk and the lowest Shale samples.

The figured specimens are from Dar. 295.

### Frondicularia inversa Reuss

(Pl. VIII, fig. 4)

1844. Reuss, A. E., Geognostiche Skizzen aus Bohmen; II Die Kreidegebilde des westlichen Bohmen's, ein monographischer Versuch, C. W. Medau, Prag, Bd. 2, p. 211.

Identical forms :

1845. Reuss, A. E., Die Versteinerungen der bohm. Kreid., Stuttgart, E. Schweizerbart, Abt. 1, p. 31-32, pl. 8, fig. 19.



1928. Franke, A., Preuss. Geol. Landesans Abh., Berlin, N. F., Heft 111, p. 60, pl. 5, fig. 1.
1946. Cushman, J. A., U. S. Geol. Surv. Prof. Pap., no. 206, p. 86, pl. 33, fig. 11.

Distribution : *Frondicularia inversa* has been recorded from the lower to the top of the Cretaceous of many localities in Europe and America. Many of the figures in the literature of the species are widely divergent from Reuss's type figure, and the few selected here are nearly identical to the Esna Shale specimens. The few specimens which were found at the base of the Shales in Gabal Duwi were all battered.

Figured specimen : From T. 2326, a megalospheric form almost identical to Reuss's figure 19; in spite that it is broken it shows all the essential characters of the species, the thin straight highly inclined parallel sutures, the rather narrow chambers and the highly compressed test.

### Frondicularia lanceolata Perner

(Pl. VIII, fig. 5)

1892. Perner, J., Ceska Akad. Cisare Frantiska Iosefa. Pal. Bohemiae, Czechoslovakia, Tride 2, Nr. 1, p. 60, pl. 7, fig. 12.

Distribution : The type is recorded from the Kreideformation of Bohemia. Single to rare specimens were found in basal samples of the Shales at Abu Durba and Gabal Duwi and near the top of the formation at Wadi Danili.

Figured specimen : From Dar. 285, shows the limbate raised highly inclined sutures and the three vertical costae on each side of the prolocular chamber.

### Frondicularia linearis Franke

(Pl. VIII, fig. 6)

1928. Franke, A., Preuss. Geol. Landesanst. Abh. Deutschland N. F., Heft 111, p. 59, 60 and 72, pl. 6, figs. 17, 18.

Identical form :

1944. *Frondicularia,* cf. *Linearis,* Cushman and Deadrick, Journ. Pal., vol. 18, p. 335, pl. 52, fig. 9.

Length of figured specimen : 1.8 mm. Breadth : 0.30 mm.

Distribution : Upper Senonian of Germany, ranges from upper beds of Austin age through beds of Taylor age in Arkansas.

Rare in the base of the Shales at Abu Durba.

Figured specimen : From Dar. 295, shows the parallel sided elongated form, the high chevron shaped chambers, the thin numerous costae on the surface and the inflated proloculum with three strong costae on each side and a short spine. It is also much similar to the figure given by Toulmin for *F. frankei* Cushman (*Journ. Pal.*, vol. 15, p. 592, pl. 80, fig. 5).



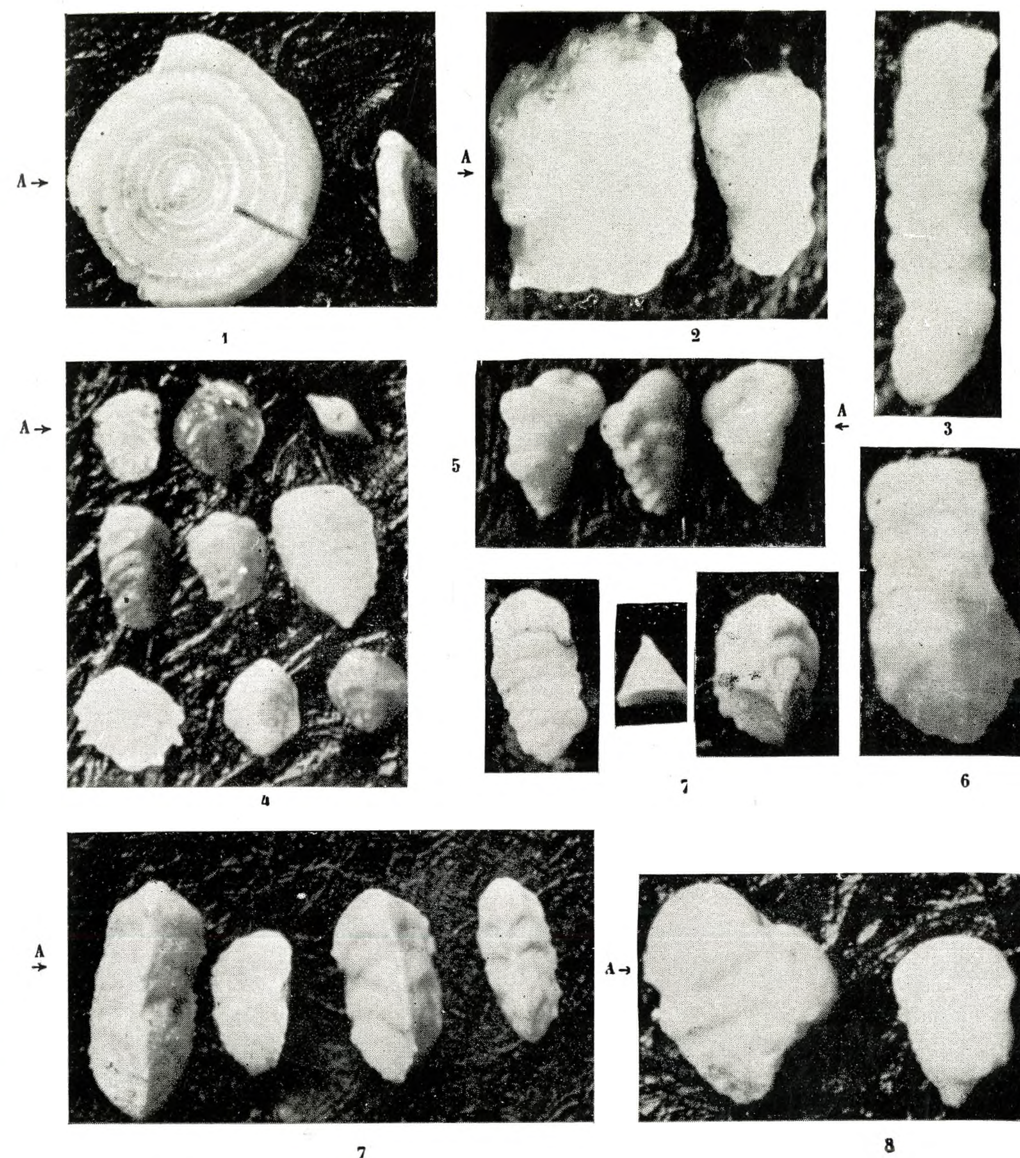



Fig. 1. Ammodiscus incertus d'Orbigny.
— 2. Haplophragmoides bradyi Schwager.
— 3. Gaudryina cf. lumbricalis Schwager.
— 4. Textularia carinata d'Orbigny.
— 5. Textularia niloticum (Schwager).
— 6. Vulvulina colei Cushman.
— 7. Clavulinoides trilatera (Cushman) var. concava, Cushman.
— 8. Gaudryina laevigata Franke.

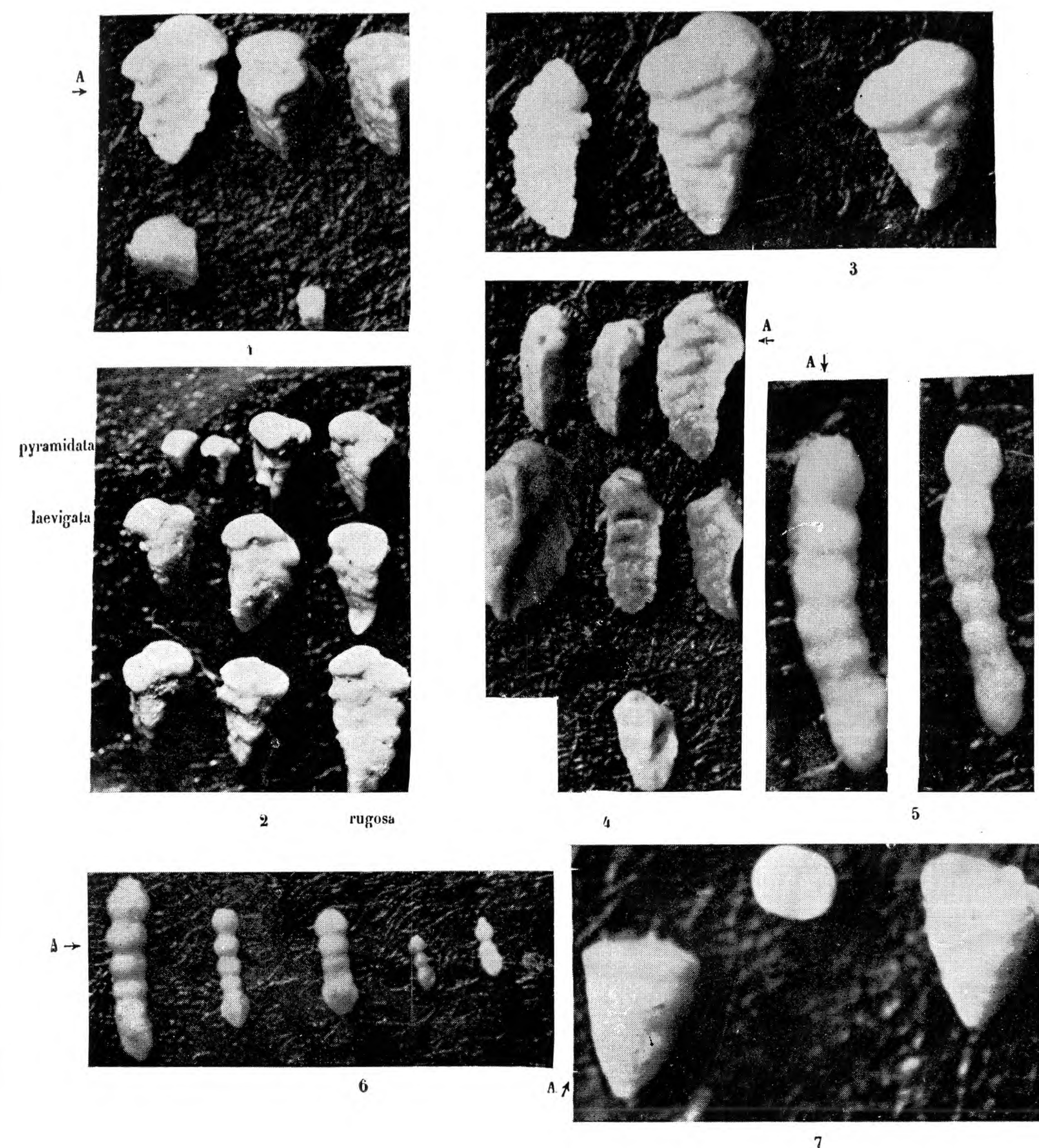



Fig. 1. Gaudryina pyramidata Cushman.
— 2. Gradation of pyramidata to laevigata to rugosa.
— 3. Gaudryina rugosa d'Orbigny.
— 4. Gaudryina soldadoensis Cushman and Renz.
— 5. Pseudoclavulina clavata (Cushman).
— 6. Clavulina parisiensis d'Orbigny.
— 7. Textulariella cretosa Cushman.

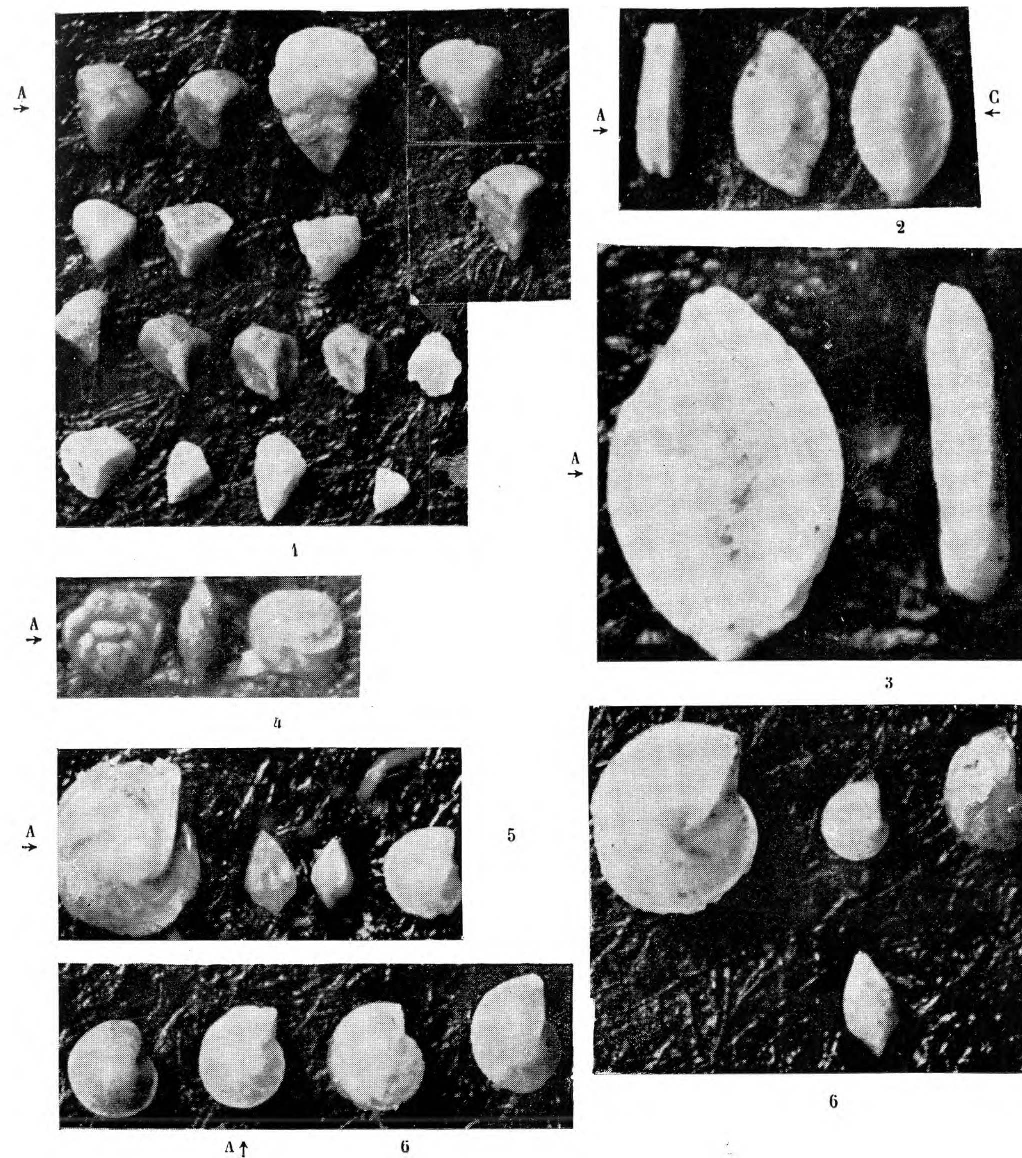



Fig. 1. Verneuilina cretacea Karrer.
— 2. Spiroloculina bicarinata d'Orb.
— 3. Spiroloculina proboscidea Schwager.
— 4. Trochammina claibornensis Howe.
— 5. Robulus chambersi Garrett.
— 6. Robulus isidis (Schwager).

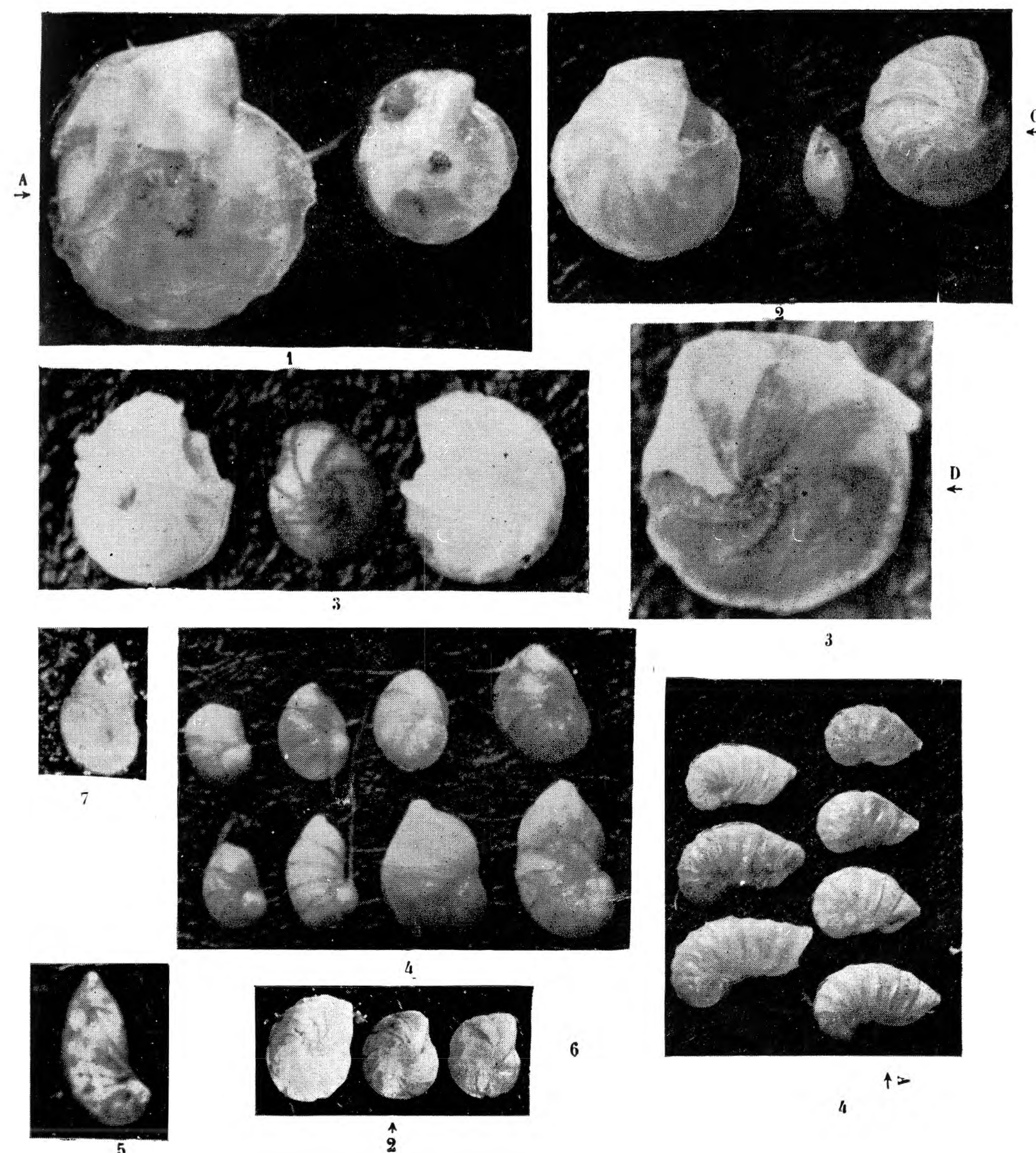



Fig. 1. Robulus pseudocultratus Cole.
— 2. Robulus pseudo-secans Cushman.
— 3. Robulus radiifera (Schwager).
— 4. Lenticulina mexicanus (Cushman), var. alticostatus Cushman and Barksdale.
— 5. Lenticulina reniformis (d'Orb).
— 6. Lenticulina rotulata (Lmk.).
— 7. Lenticulina gussensis (Schwager).

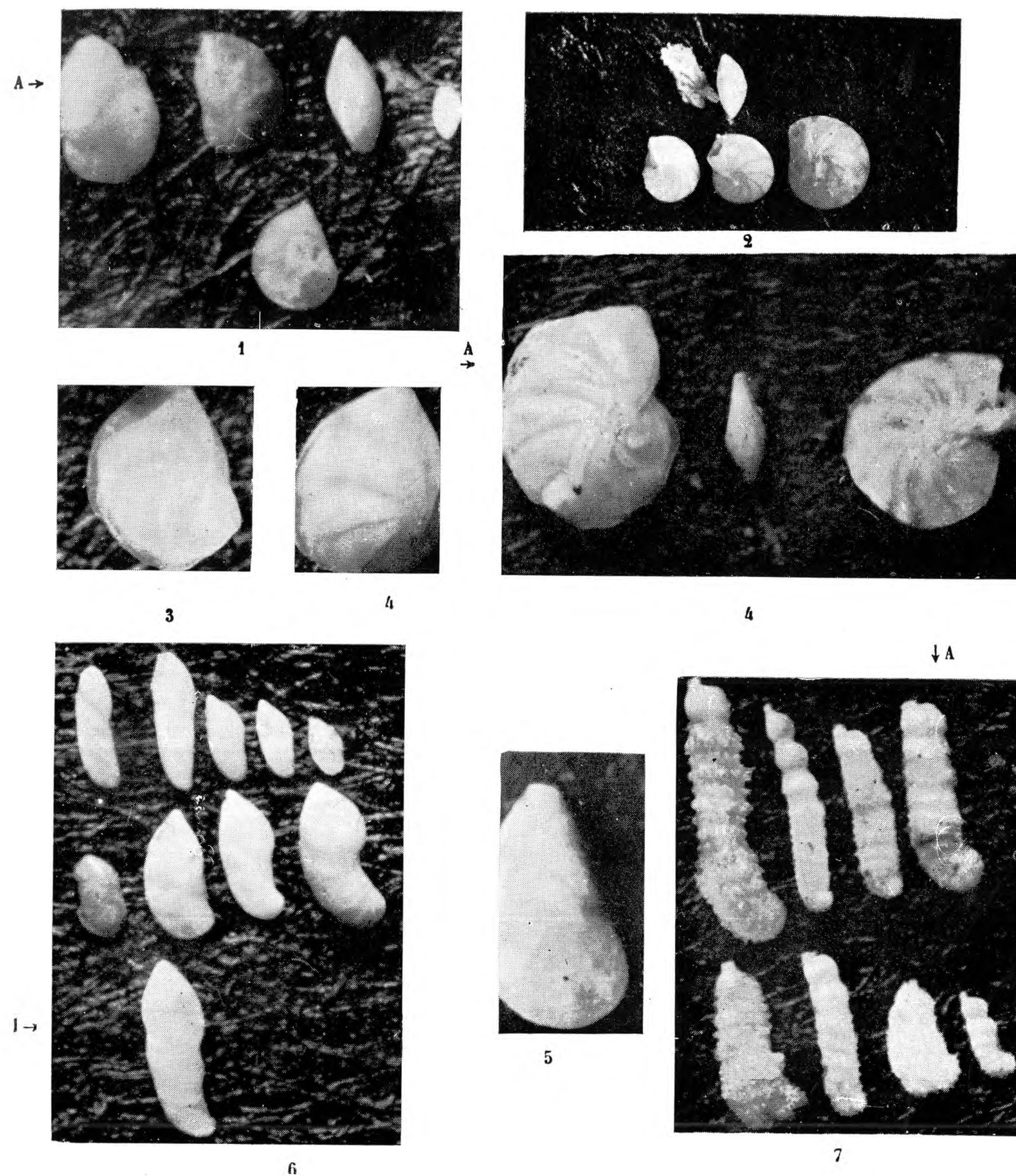



Fig. 1. Lenticulina navicula d'Orb.
— 2. Lenticulina rotulata (Lmk.).
— 3. Lenticulina ovalis (Reuss).
— 4. Lenticulina pseudo-mammiligera (Plummer).
— 5. Saracenaria triangularis (d'Orb.).
— 6. Marginulina gussensis Schwager.
— 7. Marginulina wetherellii Jones.

Pl. VI.

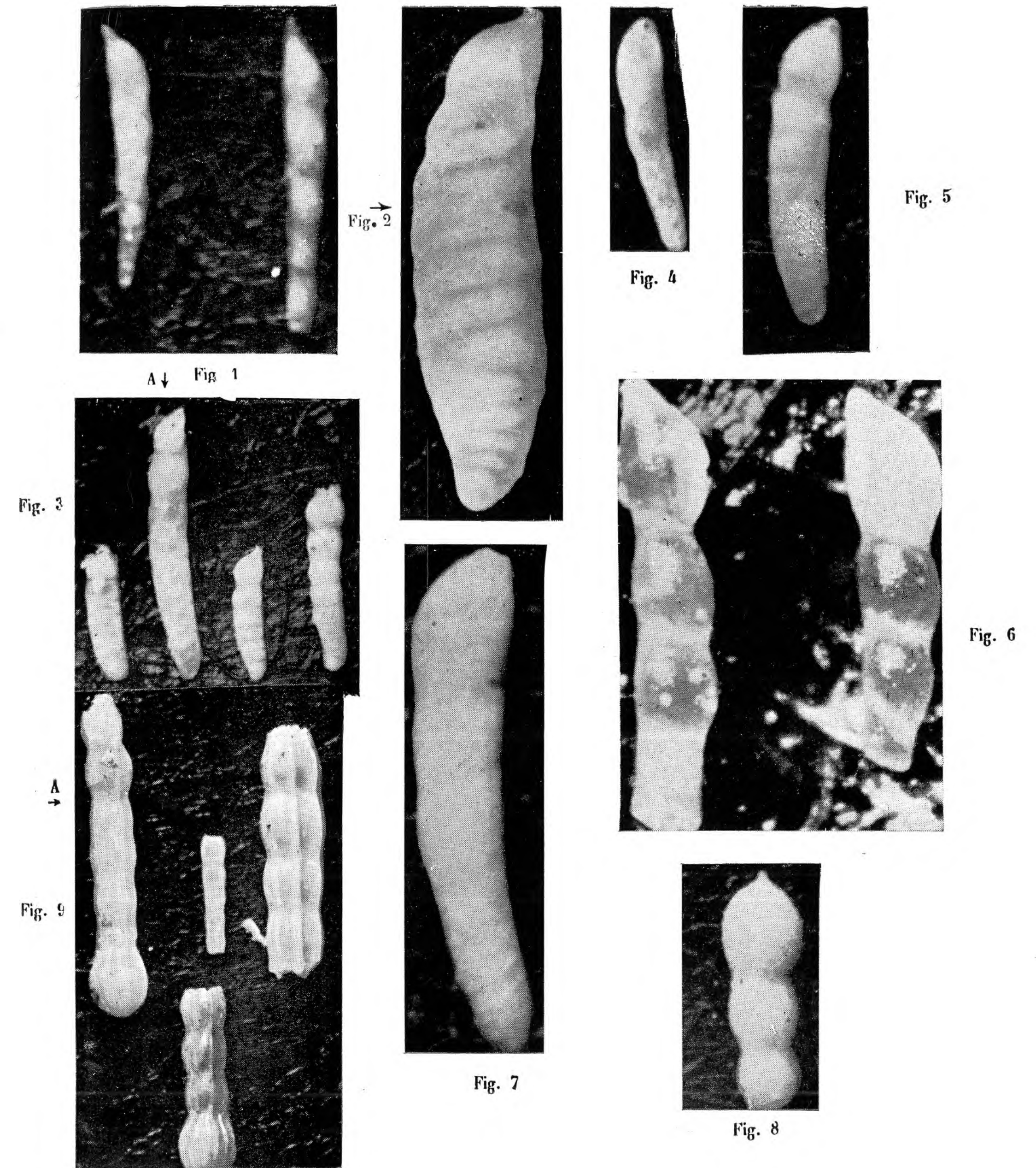



Fig. 1. Vaginulina Subulata Ehrnberg.
— 2. Vaginulina taylorana Cushman.
— 3. Dentalina basiplanata Cushman.
— 4. Dentalina inornata d'Orb.
— 5. Dentalina megalopolitana Reuss.
— 6. Dentalina legumen (Reuss).
— 7. Dentalina subcommunis d'Orb.
— 8. Nodosaria conspurcata Reuss.
— 9. Nodosaria affinis Reuss.

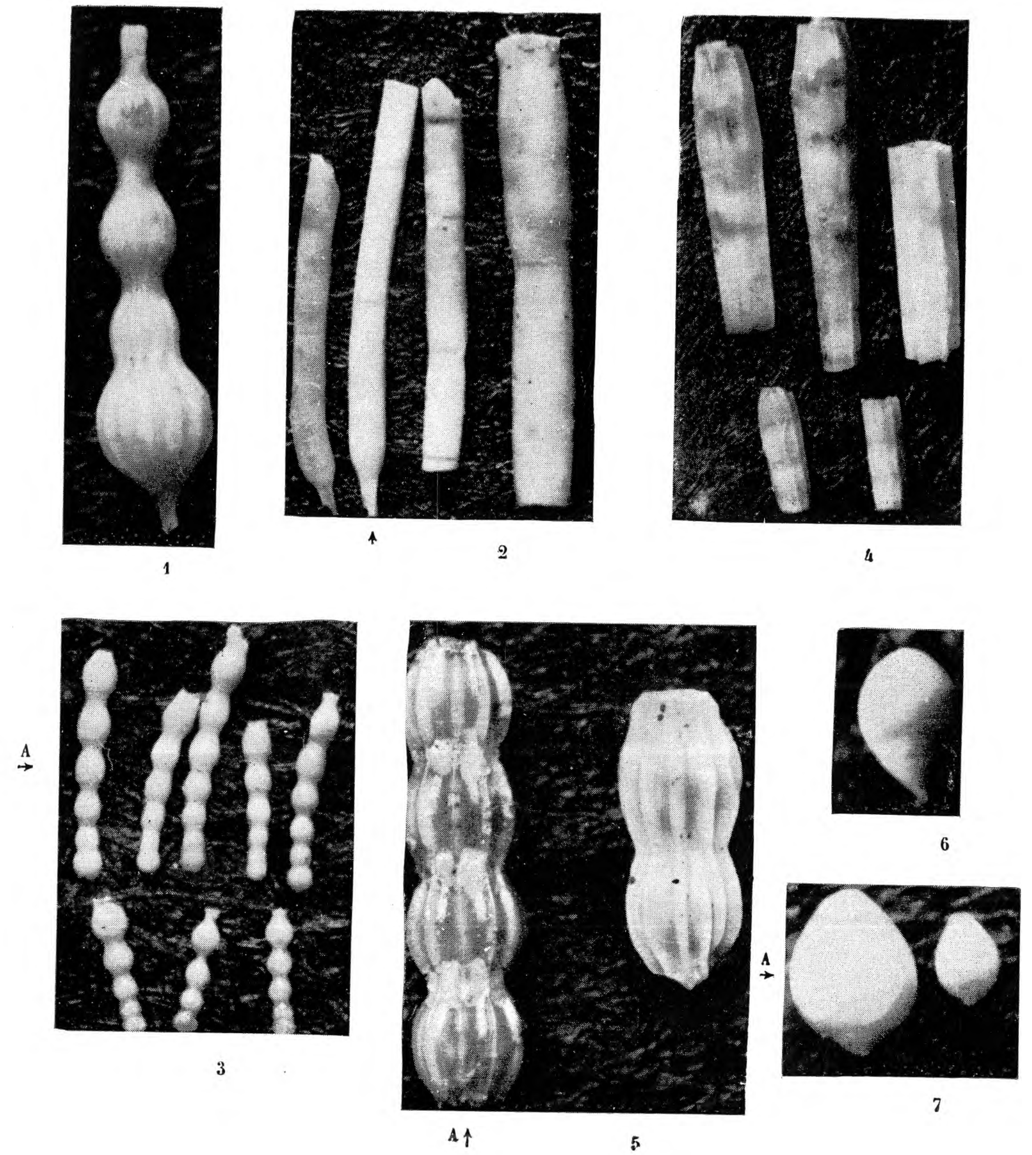
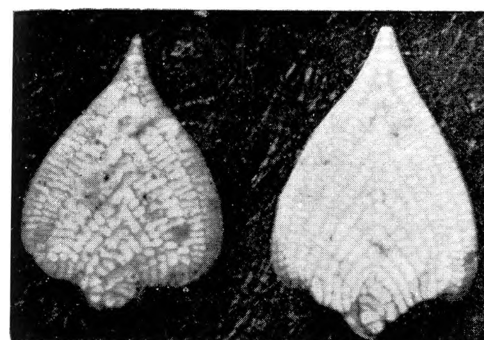
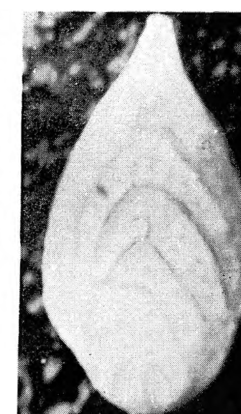



Fig. 1. Nodosaria latejugata Gumbel.
— 2. Nodosaria longiscata d'Orb.
— 3. Nodosaria soluta (Reuss).
— 4. Nodosaria vertebralis (Batsch).
— 5. Nodosaria zippei Reuss.
— 6. Pseudoglandulina caudigera (Schwager).
— 7. Pseudoglandulina pygmaea (Reuss).


Fig. 1


Fig. 2

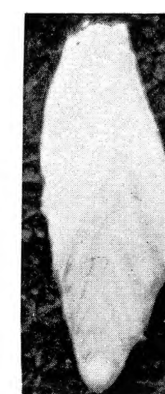

Fig. 4


Fig. 3


Fig. 6

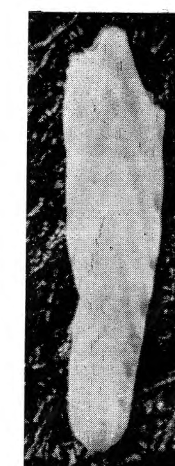

Fig. 5

Fig. 1. Palmula reticulata (Reuss).
— 2. Palmula rugosa (d'Orb.).
— 3. Frondicularia goldfussi Reuss.
— 4. Frondicularia inversa Reuss.
— 5. Frondicularia lanceolata Perner.
— 6. Frondicularia linearis Franke.

# Dr. ALY MUSTAFA MUSHARRAFA PASHA [1]

BY

SHAFIK GHORBAL

Within a short period of time the Institut d'Egypte suffered heavy loss by the death of three of its members : Dr. Hassan Sadek Pasha, Dr. Aly Mustafa Musharrafa Pasha, Dr. Mohammad Khalil Abd el-Khalek Bey. They all had brilliant academic careers, they all contributed to the advancement of their respective scientific disciplines, they all not only took a deep interest in public affairs but occupied highly responsible posts, they all died prematurely at the height of their mental powers and with the promise of even fuller achievement.

It has fallen to me to commemorate our colleague Aly Mustafa Musharrafa. I do so with a deep sense of personal loss and bereavement. For we have been friends from the earliest days when we were students in the Higher Training College, Cairo (he was two years my junior) till the very end, till the last months when the physical frame ceased to obey a wonderfully powerful brain. His path and mine were separate but they touched each other at many points and continuously all through the thirty years or so of his public service. The tasks of education, conceived in a very wide sense, brought us always together and so when I say that Egypt is the poorer by his passing away I speak from personal knowledge and experience.

Our colleague, Maître Lusena, will explain to you the nature of his scientific work. I will speak of the scientist as citizen and as educationalist. He had a lively conception of the rôle of science, of the scientific spirit and of the scientific method in the education of the young, in the culture of the nation, in the conduct of public affairs, in the development of

---

[1] Eloge funèbre prononcé en séance du 2 décembre 1950.

material and moral resources, and in national welfare. He spared no effort to propound the message of science and to press its claims. By journalistic contributions, by addresses to meetings, by pamphlets, by attendance on innumerable committees, he emphasised the importance of pure research, the popularisation of scientific knowledge, the urgency of the application of science to moral and material advancement. I will illustrate this by a few examples. There is his work for our committee for the translation of standard scientific works into Arabic. He took great pains with the selection of the books to be translated and with the selection of translaters. He used to bring them together regularly to discuss common difficulties and to devise ways and means to evercome them. There is his work for the foundation of the Association of Scientific Culture, which has a fine record of usefulness. There is his work for Arabic music, which is characteristic. It means no less than the use of scientific theory and instruments in tackling the technical side of the problem !

We will always remember his versatility, his many-sidedners, the clear and nervous expounder by speech and pen, the formidable debater, the lively companion. But above all these things there is Musharrafa, the University man. As professor of mathematics in the Faculty of Science of the Fuad I University from its beginnings till the year of his death, as its dean for more than twenty years, as a member of the Senate practically all the time he was connected with the University, he gave of his best to the building of University education in Egypt. A fearless defender and upholder of University ideals and standards, an able administrator with a vision of good and noble ends, his name will be ever remembered. Egypt is the poorer by the death of Aly Mustafa Musharrafa.

M. Shafik Ghorbal.

# CONTRIBUTION À L'ILLUSTRATION DE L'ŒUVRE SCIENTIFIQUE

## DU PROFESSEUR

## ALY MUSTAFA MOSHARRAFA PACHA[1]

PAR

Me ALBERTO LUSENA

L'Egypte a vu dans cette première moitié du xxe siècle éclore parmi ses enfants toute une phalange d'hommes de pensée et de haut savoir qui font honneur à la science mondiale.

Parmi ces grands Egyptiens une place prépondérante est occupée incontestablement par le Professeur Aly Mustafa Mosharrafa Pacha, Doyen de l'Université égyptienne, grand mathématicien et grand penseur, auteur d'ouvrages remarquables, membre de notre Institut, mort le 16 janvier dernier à l'âge de 51 ans, après 25 années d'enseignement universitaire, qui ont constitué une très belle carrière, admirablement remplie.

Issu d'une famille de travailleurs infatigables, notre collègue Mosharrafa Pacha naquit le 11 juillet 1898 à Damiette, où il passa son enfance : cette ville historique de rudes marins, aux mille ressources, dont l'activité surprenante, l'intelligence positive, et la forte tendance à l'entreprise hardie sont proverbiales dans tout le pays.

Après avoir terminé brillamment ses études à l'École Normale Supérieure du Caire, où il reçut son diplôme à 19 ans, il fut envoyé — en pleine Grande Guerre — en mission d'études en Angleterre, s'inscrivit à l'Université de Nottingham, et obtint à Londres « avec honneur » sa

[1] Communication présentée en séance du 2 décembre 1950.

Licence ès-sciences (Bachelor of Science) en 1920. Puis, admis au King's College, il travailla immédiatement sous la direction du célèbre professeur Sir Owen Richardson dont il se révéla l'un des élèves les plus doués, et dont il devint bientôt un collaborateur hautement apprécié.

En 1922, alors qu'il étudiait encore pour obtenir ses grades universitaires, il fit paraître ses deux premières publications sur les composants asymétriques dans le dédoublement des lignes spectrales [1], faisant — dans toute l'acception du mot — de son coup d'essai un véritable coup de maître.

Proclamé Docteur en philosophie de l'Université de Londres en 1923, il fut immédiatement élu membre de la Société royale Astronomique de Londres, et chargé de cours pour les années académiques 1923 à 1925 à cette même Ecole Normale Supérieure du Caire dont six années auparavant il avait occupé les bancs comme très jeune étudiant.

Malgré ses occupations absorbantes, il continuait à suivre de loin son programme d'études à l'Université de Londres, où lui fut décerné en 1924, à l'âge de 26 ans, le titre de Docteur ès-sciences, qu'il fut le premier Egyptien à obtenir.

À la même époque, en 1923-24-25, il continua ses savantes publications sur des questions très spéciales concernant certains phénomènes magnéto-optiques du dédoublement des lignes spectrales dans un champ magnétique en rapport avec la théorie quantique de l'atome et la constitution moléculaire des corps [2].

Son mémoire, *Half Integral Quantum Numbers in the Theory of Stark Effect* [3] se révéla de si capitale importance que la Société royale de Londres à laquelle il l'avait adressé, l'invita à se rendre personnellement à Londres

(1) *On unsymetrical components in the Stark effect* (*Phil. Mag.*, vol. 43, année 1922); *On the Stark effect for Strong Electric Fields* (*ibid.*, vol. 44, année 1922).

(2) *On the Quantum Theory of Complex Zeeman Effect* (*Phil. Mag.*, vol. 46, année 1923); *On a second approximation to the Quantum Theory of the simple Zeeman Effect* (*ibid.*); *The Stark Effect for Strong Fields* (*ibid.*); *On the Quantum Theory of the Simple Zeeman Effect* (*Roy. Soc. Proc.*, vol. 102, année 1923); *Half Integral Quantum Numbers in the Theory of Stark Effect* (*loc. cit.*, vol. 105, année 1924); *On the quantum Dyjamics of degenerate systems* (*loc. cit.*, vol. 107, année 1925).

(3) Cf. *supra*.



pour en donner lui-même lecture en séance publique. Ceci attira sur lui d'une manière toute particulière la plus vive attention des savants du monde, et sa renommée se trouva ainsi définitivement consacrée. Ceci se passait également en la même année 1924, toujours à l'âge de vingt-six ans.

Dans de pareilles études de mathématique pure ou appliquée la science positive atteint son apogée et devient totalement impersonnelle, au point que devant l'élucidation d'un problème, et une fois que se trouve épuisé le seul travail hautement personnel et parfois génial du mathématicien — qui consiste à établir le problème en lui-même, à bien formuler la question ainsi posée, et à en recueillir les données — ce n'est plus, dans le développement vers la solution, le savant, le professeur, le chercheur qui raisonne : c'est la logique inflexible des chiffres qui s'impose, et qui impose le résultat.

Le savant parle alors en langage purement algébrique, cette expression de l'arithmétique généralisée, cette science des lois numériques [1], ce don merveilleux que les Arabes ont fait à la science, dont on a dit très justement que sa connaissance décuple les facultés de l'homme [2], que je ne saurais comparer qu'à une fécondité inépuisable, et sans lequel notre savoir serait encore aujourd'hui bien près de celui à peine embryonnaire du Haut Moyen Âge. Cette langue universelle que le profane ne peut comprendre que traduite en idiome vulgaire et courant, apparaît au contraire comme admirable de clarté et de précision pour tous les initiés; elle est faite de pure synthèse, d'exactitude et de netteté, de formules lapidaires et rigoureuses, qui parviennent à embrasser dans un cadre restreint un ensemble formidable de phénomènes.

Or Mosharrafa excellait dans l'art de manier admirablement cette langue de la science, et il a laissé ainsi des formules mathématiques sculpturales que la science a définitivement adoptées.

En 1925, s'étant imposé de plus en plus au monde savant international, il fut — à la fondation de l'Université égyptienne du Caire (aujourd'hui

(1) Wronski.

(2) Voir, pour tous : Le Dantec, « *Qu'est-ce que la science ?* » (Paris, 1910), p. 42, 44 et 47. Voir aussi p. 51.

« Université Fouad Ier ») — nommé professeur adjoint de mathématiques ; et l'année suivante, à moins de vingt-huit ans, il était titulaire de la Chaire de Mathématique Appliquée, qui venait d'être créée, et qu'il fut le premier à occuper. Il devait continuer à y enseigner avec éclat pendant vingt-cinq ans, jusqu'à sa mort.

L'organisation de ce cours l'avait tellement absorbé qu'il resta près de quatre années sans pouvoir faire de nouvelles publications. Mais les résultats de ses leçons avaient été tellement excellents qu'à la fin de cette courte période d'enseignement il devenait, en 1930, à l'âge d'à peine trente-deux ans, le Vice-Doyen de la Faculté des Sciences, dont il fut le Doyen dès 1936.

Entre-temps, le 5 février 1933, il fut élu, à trente-cinq ans, membre titulaire de notre Institut, alors qu'il venait de prendre une part très active au Congrès International de Mathématique de Zürich de 1932, où il avait fait grand honneur à l'Egypte par une communication qui avait éveillé le plus profond intérêt. Le problème qu'il y avait présenté sous le titre : « La matière et la radiation peuvent-elles être considérées comme deux aspects de la structure du monde? » avait déjà fait pendant des années l'objet de minutieuses recherches de sa part.

Car déjà en 1929, lorsqu'il avait repris ses publications après la longue interruption, c'est sur ce sujet qu'il avait commencé à publier une série d'études qui devaient absorber ses investigations et ses méditations jusqu'en 1937, pendant huit ans, et jeter plus de clarté sur cette question si abstraite et si difficile.

Le problème de la « relation entre la matière et la radiation » est l'aspect nouveau d'un problème un peu plus ancien, l'étude « de la masse et de l'énergie » ; et l'on reste étonné et émerveillé à la fois si, en remontant un peu plus loin dans le temps, l'on pense à l'aspect purement métaphysique et nullement scientifique dans lequel on étudiait cette question il y a environ un siècle sous le nom de « force et matière » [1].

Mais la science ne prétend pas donner *l'explication* des choses ; elle laisse cette tâche à la philosophie, et se limite à des *constatations précises ;* elle ne peut s'élever que par étapes à la hauteur du sujet traité ; elle est

[1] Ludwig Büchner, *Kraft und Stoff* (*Erste Auflage*), Leipzig, 1855.



faite d'approximations successives qu'une observation de plus en plus précise permet de faire de plus en plus serrées [1], elle catalogue des observations nombreuses pour en tirer des formules générales simples, et considère le Déterminisme comme la base de toute connaissance humaine et le fondement de la science. Car toute la science, en même temps qu'une série d'observations bien faites, est un ensemble d'entités exactement mesurées, entre lesquelles des esprits généralisateurs comme Mosharrafa ont établi des relations mathématiques. À l'opposé du métaphysicien, le savant, loin de s'imposer la tâche de connaître *l'essence* des matières et des corps, s'arrête à leur *côté positif*, à l'étude de leurs éléments matériellement perceptibles et susceptibles de mesuration.

Ainsi, l'on a remarqué très justement à ce sujet que ce que les mathématiciens appellent *force* ne correspond pas à la *sensation d'effort* que perçoit chacun de nous quand nous avons besoin de déployer un certain travail, sous quelque forme qu'il soit, pour accomplir un acte quelconque. Au point de vue mathématique les forces sont des *nombres,* que l'on calcule au moyen d'éléments mesurables d'espace et de temps. Et c'est la traduction en nombres du « phénomène force » qui constitue l'étude scientifique et mathématique de cette branche du savoir ; de même que ce qui a fait naître dans l'esprit du mathématicien l'idée de la possibilité d'une définition *mathématique* des forces, c'est la *constatation* des efforts au moyen desquels l'homme provoque ou modifie l'état de repos ou de mouvement des corps.

Cette définition mathématique consiste donc en la mesuration de ces efforts par les moyens les plus divers et les plus ingénieux, d'après l'aspect de chaque phénomène générateur ou plutôt révélateur de force, qui forme l'objet de l'observation recueillie [2].

Quant à la tâche de méditer sur *l'étiologie et la nature* de ces forces, de les décrire et de les expliquer — nous l'avons dit — elle incombe au philosophe.

[1] E. Bonnet, *Les expériences monétaires contemporaines* (Paris, 1929), p. 1 et 2. Voir aussi : Alberto Lusena, *Le Procès pour le paiement en Or de la Dette Publique Egyptienne* (Paris, 1932), p. 6 et 336.

[2] Cf. Le Dantec, *op. cit.*, p. 57 sq. et *passim*.

Or Mosharrafa Pacha n'était pas seulement un mathématicien. Quoique savant avant tout, et savant dans le sens fort du terme, c'était un savant doublé d'un philosophe, car le sens du métaphysicien était inné en lui.

Musicien de talent, il fut porté à étudier au point de vue scientifique la gamme musicale de la musique égyptienne et orientale, dans le but de noter et de mesurer la fréquence des vibrations entre les diverses notes dominantes, et de rechercher les bases théoriques de tout le système; ceci le conduisit à des résultats jusqu'alors insoupçonnés, et qui sont considérés désormais comme définitifs : notamment que les douze notes de la gamme mineure aussi bien que l'octave se retrouvent dans la gamme égyptienne au même degré de fréquence que dans l'échelle diatonique naturelle.

Il a procédé de même à des comparaisons des plus intéressantes entre la gamme égyptienne et celle des Sikas et de l'Irak, il en a fait ressortir les différences et en a établi les formules algébriques.

Le résultat de toutes ces études fort originales a été consigné par lui dans deux publications parues en 1937 et 1939, et qui — comme tout ce qu'il a publié — ont suscité dans les milieux des studieux une très grande impression [1].

De la sorte, lorsqu'il procéda à l'étude de la mesuration de la fréquence des ondes et de leur intensité en voulant approfondir l'étude scientifique du «phénomène sonore» — alors que les accords et les intervalles eux-mêmes deviennent des rapports mathématiques — il fit, sans l'avoir directement voulu, de l'art et de la musique. Car il n'y a pas de limitation à la science, qui parfois procède avec l'art très naturellement du même pas, puisque si la musique est *l'art* du son, l'acoustique en est *la science*. Il y a, du reste, longtemps que l'on a dit «que les méthodes acoustiques ont jeté un pont entre la musique et la partie mathématique de la science» [2]; et l'algèbre et la musique ont en outre encore ceci de commun que chacune d'elles constitue, dans son genre, un langage véritablement universel.

[1] *Modes in modern egyptian Music* (*Nature*, n° 135, année 1937); *Modes in modern egyptian Music* (*Proceedings of the Mathematical and Physical Society of Egypt*, vol. I, n° 3, année 1939).

[2] Le Dantec, *op. cit.*, notamment p. 83 et 84.



Aussi, une nature éclectique, multilatérale et profonde comme celle de notre collègue, une avidité de recherche et de savoir tellement développée, un esprit critique si aigu, ne pouvaient pas manquer de concentrer très tôt tout son intérêt sur un problème nouveau et capital pour la science de nos jours, celui de l'énergie atomique et de la désintégration de l'atome. Et c'est avec constance et passion que Mosharrafa a étudié en profondeur cette force véritablement diabolique, épouvantable conquête de l'homme sur la nature, dont la découverte est due à l'impulsion géniale de Enrico Fermi qu'on a dénommé «le plus grand physicien du monde»; cette redoutable énergie cosmique qui a déjà révolutionné l'univers, et dont paraissent dépendre aujourd'hui les destinées de l'humanité. Car cette dynamie nouvelle semble, avec sa puissance miraculeuse — presque surnaturelle et surhumaine — devoir dominer le monde par la terreur, et le conduire à une puissance encore jamais imaginée, ou alors vers l'abîme et la destruction du genre humain.

Mosharrafa fit de 1929 à 1937 sur ce sujet plusieurs publications qui lui permirent de porter quelque lumière sur la relation entre les ondes de matière et de radiation, et d'expliquer l'existence de trois *types d'entités physiques*, à savoir : l'électricité positive, l'électricité négative *et la radiation*. Aussi, en considération de l'étendue et de l'importance de son activité scientifique sur cette question, fut-il invité en 1945 aux États Unis d'Amérique pour participer avec les plus grands savants du monde aux recherches de la puissance atomique, et pour faire des conférences à l'Université de Princeton.

Mais il déclina l'offre alléchante et flatteuse un peu en raison de sa santé et beaucoup pour ne pas interrompre ses cours à l'Université du Caire, et pour ne pas s'éloigner de ses élèves, qu'il considérait tous comme des amis, ou mieux comme ses enfants. Ce nonobstant, il put pousser très loin les études qu'il avait entreprises particulièrement sur la désintégration des atomes, et ses travaux à ce sujet étaient déjà très avancés lorsqu'ils furent interrompus par sa mort.

La courbe constamment ascendante de sa carrière le porta malgré lui en 1946 à la charge si redoutable et ordinairement si ambitionnée de vice-recteur de l'Université Fouad Ier, ce grand centre intellectuel qui a tant fait pour le prestige moral de l'Egypte. Et s'il l'a acceptée malgré

sa modestie de vrai savant, c'est parce que lui-même s'était toujours efforcé d'imposer à cette Université une élévation croissante pour la porter au niveau supérieur des plus célèbres institutions semblables, et parce que ce poste lui assurait des initiatives qui lui permirent de réaliser un rêve très cher de sa vie, qu'il avait choyé depuis qu'il avait travaillé au King's College de Londres : la création, à la Faculté des Sciences du Caire, d'un Institut de Recherches Scientifiques qui pût rivaliser avec les plus modernes d'Europe.

C'est pour tout ceci qu'il avait accepté ce nouveau poste de combat, et qu'il favorisait et provoquait même, aussi souvent que ceci lui était possible la visite de professeurs étrangers pour leur permettre de juger à la source directe, de la valeur et des progrès de l'enseignement universitaire en Egypte.

L'année de son ascension à la dignité de vice-recteur vit son mérite — nous pourrions dire sa gloire — officiellement consacré sous la forme du titre de Pacha, lui apportant la plus haute reconnaissance officielle de ses talents exceptionnels de savant. Rarement pareil grade fut plus grandement mérité et porté avec une plus charmante et exquise modestie : la modestie du mathématicien aux dons exceptionnels d'équilibre et de clarté, qui s'élève très haut au-dessus des petites ambitions humaines.

Si l'on jette un regard sur l'ensemble de ses publications, dont nous donnons ci-après la bibliographie aussi complète que possible, et qui s'étendent sur une période de vingt-sept ans — de 1922 à 1949 — l'on constate en lui une tenacité surprenante à vouloir épuiser un sujet en y dédiant des années d'études à la file et des séries de publications, avant de se résoudre à aborder d'autres questions. Sur vingt-quatre publications principales, en partie lancées par les soins de la Royal Society of London, et dont quelques-unes firent sensation, il n'y en a pas moins de huit s'étendant sur quatre années d'activité (1922 à 1926) qui traitent de questions se rattachant à l'analyse spectrale [1], pas moins de six sur la radiation [2] s'étendant sur huit années d'études (1929 à 1937),

[1] Voir les notes n$^{os}$ 1 et 2 au bas de la deuxième page de la présente notice.

[2] *Wave Mechanics and the Dual Aspect of Matter and Radiation* (*Roy. Soc. Proc.*, vol. 126, année 1929); *Material and Radiational Waves* (*ibid.*, vol. 131, année



et enfin trois autres s'étendant sur quatre années (1944 à 1948) qui traitent de la métrique de l'espace, point de départ d'une théorie nouvelle établissant que « la masse d'une particule est fonction de son énergie *potentielle* aussi bien que de son énergie *cinétique*».

Quoique si longuement absorbé par des questions spéciales, Mosharrafa a néanmoins traité les thèmes les plus divers, allant de la radiation à la matière et à la théorie de la relativité, en passant par la musique, et en descendant inflexiblement des enseignements de Maxwell à Lorentz, à Zeeman, à Stark, à Schrödinger, à Einstein.

Ses publications sont toutes caractérisées par une précision et une concision remarquables. En vrai mathématicien, il allait directement au cœur du sujet, au centre d'intérêt du problème examiné. Les définitions, qui sont toujours essentielles à la parfaite compréhension d'un sujet, sont chez lui d'une netteté incisive et d'une clarté admirable. C'est un esprit clair qui sait rendre clairement sa pensée.

Parmi ces publications nous ne saurions passer sous silence celle d'un ancien manuscrit arabe de Khawarismi, qu'il édita en collaboration avec le professeur Mohamed Moursi Ahmed [1], en y ajoutant de robustes commentaires et de solides mises à jour, travail remarquable d'érudition, qui fait revivre d'une manière palpitante la figure vénérée du célèbre Algorisme, considéré le créateur de l'algèbre [2].

Désireux d'étendre aussi loin que possible le rayon d'expansion des bienfaits de la science, Mosharrafa Pacha procéda aussi à un travail d'un autre genre, très important si même très effacé : il fit procéder sous sa

1929); *Can Matter and Radiation be regarded as two aspects of the same World-condition?* (*Verhandlungen des Internationalen Kongress,* Zürich, 1932); *Some views of the relation between Matter and Radiation* (*Bull. Inst. d'Egypte,* t. XVI, année 1934).

[1] كتاب الجبر والمقابلة (Le Caire, 1939).

[2] Mohamed Ibn Moussa El Khawarismi, dit Al-Huwarizmi ou Algorismus, dont on ne connaît ni la date de la naissance ni celle du décès, mais qui indique lui-même dans son livre qu'il a terminé de l'écrire le dimanche 19 Moharram 743 de l'Hégire (qui correspond au dimanche 23 juin 1342 Julien, seul calendrier européen en vigueur à l'époque). Voir aussi : Nallino, *Al-Huwarizmi e il suo rifacimento della Geografia di Tolomeo. Atti della R. Accademia dei Lincei, Classe di scienze morali, storiche e filologiche,* 1896, vol. II, p. 11 à 53.

direction et sa surveillance directe à des travaux de traduction en arabe d'ouvrages de l'étranger, de même qu'il fit dans ce but plusieurs causeries scientifiques à la radio égyptienne, et publia en langue arabe plusieurs ouvrages de vulgarisation scientifique. Il avait foi, en effet, en la force de vulgarisation, comme méthode d'évolution des masses, même en matière purement scientifique, parce qu'il était convaincu que la science, aussi distante qu'elle semble se trouver du commun des mortels, est facilement accessible à toutes les bonnes volontés, puisque «en chacun de nous siège, plus profond que la foi courante et souvent superficielle et conventionnelle, *un ressort vital et cosmique, qui est la véritable réalité*» [1].

Dans le même but de vulgariser et d'étendre les bienfaits de l'art, qui adoucit les mœurs, il fut l'un des fondateurs de la «Société Egyptienne de Musique», pour laquelle il traduisit en langue arabe, au rythme voulu par chaque mélodie, les paroles de nombreux chants classiques européens et de nombreux passages d'opéras célèbres.

Nous avons tous gardé dans notre mémoire un profond souvenir de la belle communication que notre collègue Mosharrafa a présentée à notre Institut à la séance spéciale du 24 mai 1943 pour commémorer le quatrième centenaire tant de la mort de Copernic que de la publication de son traité fameux *De revolutionibus orbium coelestium* (Nürnberg 1543) qui a fait de lui le père de l'Astronomie Sphérique Moderne.

Notre collègue avait voulu, au cours de cette commémoration qui restera mémorable, et dans un raccourci impressionnant — où pourtant l'acuité de l'analyse ne le cédait en rien à la puissance de la synthèse — nous présenter le fruit de ses méditations sur l'influence du grand Polonais dans l'évolution de la pensée scientifique [2], cette pensée dont Mosharrafa prenait les départs aux périodes pharaoniques et babyloniennes, pour passer par la Grèce, le monde de l'Islam, les Indes et l'Extrême-Orient, en parsemant sa route de jalons qui marquent les grands tournants de l'Histoire de la Science [3].

Et il nous a démontré avec subtilité la préparation des événements

[1] Edmond Picard, *Le Droit Pur* (Paris, 1920), p. 147.

[2] *Bulletin de l'Institut d'Egypte*, t. XXV, p. 287 à 291.

[3] Cf. Giambattista Vico, *Principii di scienza nuova*, 2e édit. (Naples, 1730).



qui ont placé l'un de ces tournants précisément aux environs de l'époque de la vie de Nicolas Copernic : brillante période de la Renaissance, héritière directe de la Science Arabe du Haut Moyen Âge.

Après avoir procédé à une comparaison entre le système ptolémaïque géocentrique de l'univers et celui de la cosmogonie héliocentrique pythagoricienne d'une part, avec d'autre part la conception abstraite et nouvelle du grand savant du XVIe siècle, qui a établi l'inutilité des cycloïdes et des épicycloïdes des Anciens, Mosharrafa avait fait ressortir la hardiesse des nouvelles conceptions, dont toute l'étendue ne se comprend qu'à la mesure de l'inertie mentale générale de ce temps lointain. C'est cette hardiesse qui avait conduit Copernic à un résultat réellement scientifique en partant de la spéculation pure, et qui lui avait permis de bâtir non une théorie métaphysique, mais une nouvelle théorie basée sur des lois et des principes que l'empirisme inspirait et que la science confirmait, donc une théorie fondée sur des données fixées par l'expérience, recueillies consciencieusement et analysées avec soin, fidélité et profondeur d'après les méthodes inductives; établissant ainsi qu'un appel direct à la Nature est un postulat absolu de l'épistemologie de la vraie science.

Mosharrafa considère que le tournant constitué par les théories de Copernic dans l'Histoire de la Science et de la Pensée, ne saurait être comparé qu'au tournant auquel nous assistons de nos jours, qui a révolutionné notre époque, et qui est dû à la Théorie de la Relativité de Einstein. Et procédant plus en profondeur dans cette comparaison, il démontre que si Copernic a avancé d'un pas vers la réalité en fixant ses axes de référence dans le soleil plutôt que dans la terre ainsi que ceci avait été fait jusqu'alors, Einstein a franchi une étape nouvelle en demandant à la Science de donner sa foi entière au système nouveau qui n'accepte absolument aucun axe de référence, afin de parvenir ainsi à la conception exacte des événements astronomiques, tels qu'ils se passent dans la réalité.

Comme résultat de cette belle étude, Mosharrafa a été conduit à la conclusion «que Copernic mérite peut-être d'être appelé *le plus grand pionnier de la science moderne*» [1].

[1] *Bulletin de l'Institut d'Égypte, op. cit.*, t. XXV, p. 291.

Les écrits scientifiques de Mosharrafa Pacha sont souvent émaillés d'étincelles de lyrisme du goût le plus sobre et le plus parfait, et nous n'en voulons pour exemple que cette double figure pittoresque et poétique à la fois qu'il emploie en traitant de la gravitation universelle, lorsqu'il la décrit comme étant *cette force magique qui relie la Terre et les Cieux, et réduit la mécanique terrestre et la mécanique céleste simplement à deux chapitres d'un seul et même ouvrage* [1].

Pour mieux apprécier la profondeur de cette définition imagée, il faut se rappeler que Mosharrafa emploie la langue strictement et rigoureusement scientifique, et il sait — quand il parle de « mécanique » — que si les savants placent dans un même groupe la Géométrie (qui, née avant l'Arithmétique, étudie les relations entre des longueurs, des angles, des surfaces ou des volumes) et l'Astronomie (qui s'occupe des relations entre des espaces et des temps), ils leur opposent par contre précisément la *Mécanique* qui est *l'étude des mouvements,* et qui — au dire de beaucoup de savants — est *la science universelle* [2].

Dans le but de développer les études de hautes mathématiques en Egypte, Mosharrafa fonda deux associations savantes : « L'Académie d'Egypte de la Culture Scientifique », et « La Société Egyptienne des Sciences Mathématiques et Physiques » dont il fut le président très actif, et dont — pour la deuxième — il garda cette charge jusqu'à sa mort. Ces deux institutions, qui sont son œuvre et dont il était justement fier, sont très prospères et ont déjà acquis une large renommée à l'étranger grâce à leurs publications périodiques d'intérêt constant et parfois de valeur supérieure, et auxquelles Mosharrafa a collaboré assidûment.

En dehors des réunions officielles de ces sociétés, il avait pris l'habitude d'organiser chez lui, comme dans une sorte de cercle privé, des réceptions bimensuelles autour d'une table de thé, pour discuter dans un cadre de simplicité familiale, avec ses collègues et avec ses élèves, des problèmes scientifiques les plus nouveaux et les plus variés. Ceci lui donnait en même temps l'occasion de prodiguer avec une amabilité charmante son

[1] Ibid., *loc cit.*

[2] Le Dantec, *op. cit., passim,* notamment p. 43 et 44.



esprit de camaraderie et sa nature de sociabilité, qui étaient développés en lui à un très haut degré.

Ces assemblées, aussi animées que courtoises, parfois d'allure passionnée, mais toujours d'une sérénité merveilleuse, il avait su en faire le point d'attraction de tous les mathématiciens et les savants d'Egypte ou de passage en Egypte. Véritables joutes d'éloquence et de dialectique, véritables tournois d'idées et de pensées, tous considéraient comme un grand honneur d'y être conviés et de les fréquenter, et elles comptaient une majorité d'habitués fervents qui en attendaient le retour bimensuel avec impatience et qui en ont gardé le plus inoubliable souvenir et une vraie nostalgie. Mais personne ne trouve la hardiesse de tenter de les reconstituer après sa mort, convaincus qu'ils sont tous que seul Mosharrafa « pouvait constituer la chaîne qui les tenait tous amicalement unis » [1], suivant l'expression d'un brillant humaniste qui a décrit cette belle ambiance de l'époque qui fut appelée *la fleur de la Renaissance* [2] au Siècle des Grandes Révolutions de la Pensée en Europe, le siècle de Léonard et de Machiavel, de Luther, de Copernic, de Bacon, de Shakespeare.

Car, si je me laisse vaincre par l'enthousiasme de ceux qui ont fréquenté assidûment ces réceptions organisées par Mosharrafa, qui ne cessent de les louer et de les regretter, où se trouvaient admirablement réunis l'utile à l'agréable [3], où la science et l'érudition étaient rehaussées par l'amabilité de la lutte et l'urbanité de la contradiction [4], je ne sais qu'évoquer les grands salons des humanistes de la Renaissance Italienne dont le charme a constitué comme le sourire de toute une époque ; ou alors — en regardant du côté de Paris, à cent cinquante ans au delà [5], au cours du Grand Siècle, le Siècle de Pascal — les réunions de la Rue de Saint-Thomas-du-Louvre, restées célèbres pour avoir introduit en

[1] Baldassarre Castiglione, *Il Cortegiano* (Edition Venise, 1538).

[2] Armida Del Bianco Lusena, *La Fortezza di San Leo* (in *La Patria del Friuli*), Udine, 1928.

[3] Horace, *Epitre aux Pisons,* 343.

[4] Cet art était connu en Italie au xiv<sup>e</sup> siècle sous le nom de *l'arte di ben dire.* Voir : Armida Del Bianco Lusena, *Musica Trecentesca* (Udine, 1932), p. 15.

[5] Charles Seignobos, *Essai d'une Histoire Comparée des Peuples de l'Europe* (Paris, 1938), p. 297.

France ce qu'on a appelé *l'art de la conversation* (1), et dont les étincelles d'esprit et d'intelligence des causeurs qui y étaient admis ont illuminé tout leur siècle.

Je revois alors, à travers les vieilles estampes et les vieilles chroniques de cette période si brillante, à travers les évocations et les reconstitutions géniales de quelques grands studieux parmi nos contemporains, la Cour des Ducs de Montefeltro à Urbino — la patrie de Raphaël — où convergeaient tous les savants étrangers qui voyageaient en Italie, qui venaient même de Constantinople et de la Perse alors si lointaine, pour entendre l'éloquence magique et l'érudition sans limites de Pietro Bembo, de Baldassarre Castiglione, de Giuliano De Medici, où l'on parlait de tout ce qu'il était dans les possibilités humaines de connaître en ces temps, lorsque les seigneurs rivalisaient pour s'entourer des plus grands savants et des artistes les plus fameux, lorsque même les amusements et les délassements devenaient source de création de la pensée, où les esprits mûrissaient et où s'épanouissaient la culture et l'art (2).

Mosharrafa, dans ses réunions, a su faire revivre cette mentalité et cet esprit sur le sol égyptien et sur un plan moderne.

On m'a signalé de toutes parts, avec une unanimité impressionnante ce trait caractéristique de la personnalité de notre regretté collègue : sa fidélité à ses amitiés. Elle était proverbiale. Et l'on cite avec admiration son dévouement envers ceux de ses amis qui, tombés en disgrâce auprès de leurs compagnons de lutte politique, étaient ostensiblement délaissés par tous les autres, mais trouvaient toujours en lui la même affection inaltérée.

Animé d'un esprit de libéralisme anti-traditionnel et d'un zèle rénovateur, et prêchant toujours par l'exemple, il se trouvait constamment

(1) Charles Seignobos, *Essai d'une Histoire Comparée des Peuples de l'Europe* (Paris, 1938), p. 297.

(2) Armida Del Bianco Lusena, *Urbino e la sua Corte* (in *La Patria del Friuli*) Udine 1928. *Même auteur : Piccola Antologia* (Le Caire, 1951); Prof. Giorgio Orvieto, *Vita e opere di Armida Del Bianco Lusena* (Le Caire, 1951); Pietro Bembo, *De Guido Ubaldo Feretrio deque Elisabetha Gonzaga Urbini Ducibus* (*Opere*, III, 112, Milano, 1859); Jacopo Sadoleto, *De laudibus philosophiae*, II, 190, Lugduni, 1543); Ferd. Gregorovius, *Storia della Città di Roma nel Medio Evo* (éd. *Città di Castello*, 1944), vol. XVI, ch. iv, p. 33.



à la tête des mouvements de ces groupes de jeunes enthousiastes qui s'étaient imposé la tâche d'introduire en Orient des réformes tendant à donner à la vie sociale une allure plus moderne.

Mort dans la plénitude de ses forces, Mosharrafa Pacha laisse derrière lui une œuvre considérable : vingt-sept années d'enseignement supérieur dont vingt-cinq d'enseignement universitaire; une série de très importantes publications scientifiques; les résultats de ses recherches et de ses études qui furent parfois d'une importance dépassant les frontières de son pays; un long travail d'organisation et de coordination fourni en qualité de Doyen de la Faculté des Sciences et de vice-recteur de l'Université, et qui — grâce à ses talents pédagogiques remarquables — portera ses fruits bienfaisants longtemps encore dans l'avenir; l'ascendant moral de sa personnalité de premier plan exercé sur toute une génération de jeunes savants, et l'influence qu'il a ainsi laissée dans le domaine intellectuel de son pays et qui a atteint une portée nationale : tout ceci constitue une œuvre très belle qui lui survivra.

En pensant qu'il aurait dû normalement vivre assez pour nous fournir encore une œuvre de vingt-cinq autres années de travail nécessairement de plus en plus productif en raison de la méditation continuelle qui mène au perfectionnement constant de tout studieux, nous pouvons aisément augurer de ce qu'aurait été cette œuvre; car son importance ne se serait pas trouvée seulement doublée en fonction du double du temps qu'aurait couvert son activité, mais — en raison de l'expérience accumulée — il se serait sûrement développé d'année en année en progression géométrique, s'il nous est permis de nous exprimer en termes mathématiques pour évaluer mathématiquement l'œuvre d'un mathématicien.

Je ne saurais mieux terminer cette trop modeste notice qu'en rappelant l'appréciation donnée sur l'œuvre de Mosharrafa par celui qui fut son professeur et qui l'eut ensuite comme collaborateur précieux, appréciation qui acquiert une valeur incommensurable par l'autorité de celui qui l'a exprimée (1); dans l'éloge funèbre prononcé à la mémoire de notre

(1) Éloge funèbre de Mosharrafa par Sir Owen Richardson, partiellement reporté par le quotidien *Le Progrès Egyptien* (Le Caire, 26 janvier 1950).

très regretté collègue, le célèbre Sir Owen Richardson, Prix Nobel, a proclamé :

« Mosharrafa était sans contredit l'un des savants ès-sciences naturelles et mathématiques les plus en vue dans le monde. Sa mort est une perte pour la science universelle».

## BIBLIOGRAPHIE DES ŒUVRES DE ALY MUSTAFA MOSHARRAFA PACHA

1. On Unsymmetrical Components in the Stark Effect (*Phil. Mag.*, 1922, vol. 43, p. 943).
2. On the Stark Effect for Strong Electric Fields (*Phil. Mag.*, 1922, vol. 44, p. 371).
3. On the Quantum Theory of Complex Zeeman Effect (*Phil. Mag.*, 1923, vol. 46, p. 177).
4. On a Second Approximation to the Quantum Theory of the Simple Zeeman Effect (*Phil. Mag.*, 1923, vol. 46, p. 514).
5. The Stark Effect for strong Fields (*Phil. Mag.*, 1923, vol. 46, p. 751).
6. On the Quantum Theory of the Simple Zeeman Effect (*Roy. Soc. Proc. A.*, 1923, vol. 102, p. 529).
7. Half Integral Quantum numbers in the Theory of Stark Effect and a general Hypothesis of Fractional Quantum numbers (*Roy. Soc. Proc.*, 1924, vol. 105, p. 541).
8. On the Quantum Dyjamics of Degenerate systems (*Roy. Soc. Proc. A.*, 1925, vol. 107, p. 237).
9. The Quantum Explanation of the Zeeman Triplet (*Nature*, 1925, vol. 116, p. 96, No. 2907, July 18).
10. The Motion of A Lorentz Electron as a Wave Phenomenon (*Nature*, 1929, vol. 124, p. 726, No. 3132, nov. 9).
11. Wave Mechanics and the Dual Aspect of Matter and Radiation (*Roy. Soc. Proc. A.*, 1929, vol. 126, p. 35).
12. Material and Radiational Waves (*Roy. Soc. Proc. A.*, 1929, vol. 131, p. 335).
13. Can Matter and Radiation be regarded as two aspects of the same world-Condition? (*Verhandlungen des Internationalen Kongress Zurich*, 1932, Switzerland).
14. Some Views on the Relation between Matter and Radiation (*Bulletin de l'Institut d'Egypte*, 1934, t. XVI, p. 161).
15. Modes in Modern Egyptian Music (*Nature*, 1937, No. 135, p. 548-549).
16. The Maxwellian Equations and A variable Speed of Light (*Proceedings of the Mathematical and Physical Society of Egypt*, 1937, No. 1, vol. 1).
17. Modes in Modern Egyptian Music (*Proceedings of the Mathematical and Physical Society of Egypt*, 1930, vol. 1, No. 3).



18. The Principle of Indeterminacy and the Structure of the World Lines (*Proceedings of the Mathematical and Physical Society of Egypt*, 1942, vol. 2, No. 1).
19. Wave Surfaces associated with World Lines (*Proceedings of the Mathematical and Physical Society of Egypt*, 1943, vol. 2, No. 2).
20. Nicolaus Copernicus and the evolution of scientific thought (*Bull. Institut d'Egypte*, t. XXV, Le Caire, 1943).
21. Conical Transformations (*Proceedings of the Mathematical and Physical Society of Egypt*, 1944, vol. 2, No. 3).
22. On a Positive Definite Metric and the Special Theory of Relativity (*Proceedings of the Mathematical and Physical Society of Egypt*, 1944, vol. 2, No. 4).
23. On the Metric of Space and the Equations of Motion of a Charged Particle (*Proceedings of the Mathematical and Physical Society of Egypt*, 1945, vol. 3, No. 1).
24. The Egyptian Academy of Sciences (*Nature*, vol. 157, p. 573, No. 3992, May 1946).
25. The Metric of Space and Mass Deficiency (*Philosophical Magazine*, 1948).
26. Mass Defect Curves (*Nature*, Oct. 15, 1949).
27. En collaboration avec Mohamed Moursi Ahmed : Kitâb El Gabr wal Mokabala de Mohamed Ibn Moussa El Khowarismi (Le Caire, 1939), كتاب الجبر والمقابلة لمحمد بن موسى الخاورزمى
28. Voir aussi la liste assez complète des nombreux articles scientifiques de Mosharrafa Pacha, dressée par Ahmed Abdel Rahman Sabbâk dans sa publication commémorative الدكتور على مصطفى مشرفه باشا (2e édition, Le Caire, 1950).

# OBITUARY NOTICE

## THE LATE PROFESSOR

## MOH. KHALIL ABD EL KHALEK BEY [1]

BY

S. MADWAR

DIR. GEN. ENDEMIC DESEASES DEPT. M.P.H.

The news of the sudden death of the Late Prof. Khalil Bey Abd El Khalek in Cairo on the 7th of October 1950 has been received with much sorrow and regret by many of his students, friends, co-workers and by a wide circle of Scientists all over the world.

The Late Prof. Khalil Bey was a man of a wide scientific outlook, a great teacher, a social reformer an able practical administrator, and above all a humanitarian!

An outline of his career runs as follows :

Born in Cairo on the 23rd of May 1895, he studied medicine from 1913 till 1917 at the Kasr El Aini School of Medicine, Cairo. He was the top of his class in the order of merit throughout the course of study. In the final examination he distinguished himself by attaining an aggregate of marks exceeding that of the second by 123 marks. Consequently he was granted a golden gift by H. M. the Late King Fouad.

After that he acted as clinical assistant in the Kasr El Aini Hospital and was then appointed a houseman from September 1918 till September 1919. He was then sent by the Government on a Mission to study Tropical Medicine and Parasitology under such leading Prof. as the late Sir Patrick Manson and the Eminent Helminthologist, the late Prof. Liper.

---

[1] Read at the Institut d'Egypte on the 3 March 1951.

He remained till October 1922. He distinguished himself as a Research student and was chosen to be one of the member of the Committee for the investigation of the Ancylostomiasis in the Cornish Mines. The British Colonial Office recognising his ability and through the recommendation of the Late Prof. Leiper appointed him in 1921 as a member of the Filariasis Commission which was sent to the West Indies and British Guiana to study Filariasis—a subject that attracted his attention early in his Scientific Career.

On returning from his mission in 1922 he was appointed sub-Director of the Research Section for Endemic Diseases in the Public Health Laboratories. In October 1924 he was appointed external lecturer of Parasitology at the School of Medicine—and in the same year he was chosen to the Chair of Biology and Parasitology at the same School.

In 1931 the Research Institute and Endemic Diseases Hospital was founded and the Bilharzia and Anchylostoma Research Section of the Public Health Laboratories was moved to the new building at 10 Kasr El Aini Street, Cairo. The Institute was inaugurated by H. M. the Late King Fouad in 1932 and was then honoured by conferring on it the name of Fouad 1st Research Institute and Hospital for Tropical Medicine. The Late Prof. Khalil Bey was nominated Director—an honorary post without pay.

In 1939, he was appointed as controller General of Endemic Diseases Department—in the Ministry of Public Health. In 1942 he shouldered the responsibility together with the late Abdel Wahed El Wakeel Bey the able Minister of Public Health then—of the invasion of A. gambiae that devastating mosquitoe, which caused a great deal of sickness and death.

In 1944, the late Khalil Bey was appointed by Royal Decree Under Secretary of State for Quarantine Affairs and Adviser for Endemic Diseases. The danger of introducing new epidemic diseases such as malaria, yellow fever, relapsing fever from abroad during war time was then eminent. Later in 1950 he was appointed Technical Under Secretary of State. His premature sudden death on the 7th October 1950 caused a great alarm—thus a brief span of 55 years of life.

In recognition of his scientific researches and achievement he received many honours and decorations.



In 1930, His Majesty the Late King Fouad conferred upon the Title of Bey for his eminent research work in the field of tropical medicine. This was followed by many honours and decorations from abroad. Thus in 1931—he received the Order of Merit—Lebanon.

In 1935, the Order of Merit from Syria.

In 1938, the Order of Rafidin from Iraq.

In 1939, Légion d'honneur (Officier).

He was member of many scientific institutes, such as :

1. Member de l'Institut d'Egypte.
2. Honorary fellow of the Belgian Society of Tropical Medicine.
3. Honorary fellow of the Helminthiological Society of Washington.
4. President of Egyptian Academy of Science. etc. etc.

Moreover in recognition of his eminence in the field of Parasitology, the following new parasites have been named after him :

1. *Khalilia,* NEVEU-LEMAIRE 1924.
2. *Ostertagia Khalili,* TRAVASSOS 1928.
3. *Quilonia Khalili,* NEVEU-LEMAIRE 1928.
4. *Oechoristica Khalili,* HAMED 1932.
5. *Sarcophaga Khalili,* SALEM 1935.
6. *Raillietina Khalili,* HELMY 1936.
7. *Hymenolepis Khalili,* HELMY 1936.
8. *Phipidocotyle Khalili,* NAGATI 1937.
9. *Microfilaria Khalili,* NAGATI 1943.
10. *Habronema Khalili,* EZZAT 1945.
11. *Khalilossia,* HILMY 1949.

During his fruitful scientific life the late Prof. Khalil published over 250 scientific papers, the mere mention of titles of this paper will take a lot of your valuable time, but it is befitting in this obituary to analyse some of the most important contribution, he made to science, then to analyse his contributions in the field of Tropical Medicine from different aspects—for Khalil bey combined in him excellent qualities which could rarely be found in one man and I propose to speak of him as student, as Research Worker, as a teacher, as a social worker, as an administrator directing research and finally as a man.

I may be permitted to say that in most of Khalil bey scientific papers he conceived his subject as whole, he studied its various aspects and showed the same meticulous care, insight wide outlook and a practical application of scientific research to the needs of preventive medicine and humanity.

*As a student,* of his early student days or childhood, I know very little and on his her ditary paternal and maternal contributions to his genius even less.

This, however, I know, he was always the top of his class and this he maintained during his whole career. This must have engendered in him a quality of self reliance. He was brave, determined and sure of himself. I remember once after a tiresome survey in one of the oases, we saw a hill and I asked him to keep his energy and take a little rest. No sooner did I say this, that he found his way to the top of the hill and coming down with a smile on his face. He told me, that whenever he saw a hill or a mountain, he felt an urge to be at the top of it and this I believe he maintained throughout his life.

In his childhood as far as I could make it out, he was brought up under a rigid discipline. To him life was real and earnest. This earnestness was maintained throughout. Even when the world smiled at him and conferred, honours and prosperity he remained the same earnest and sincere man.

The last time I saw him was at Wadi Halfa a week before his death. He was tired, exhausted. I prepared for him a midday meal which he took at 5,30. On asking him whether he would like a hot meal cooked on board the steamer, he replied with a tired look «No, I will take a cup of tea and some cheese as I used to do in the good old days».

As a Research Worker, he was sceptical and in my opinion, scepticism is at the root of every new discovery. He never accepted dogmatic authority and thus we see him coming in conflict, early in his research work with such eminent authorities as his teacher, the late Prof. Leiper.

His method was scientific in that he observed his facts selected the significant ones-joined them into a hypothesis and then tested his hypothesis by observations or experimentation.



As an example of what I say his lecture on cholera given in one of the meetings of this Institute. Many other examples could be given such as his work on the periodicity of Microfilaria bancrofti and on the life history of Heterophyes etc.

As a director of research, he was like director of an orchestra. He had the insight of selecting the players and giving them the parts that suits everyone and the result was harmonious symphony.

Needless to say that sometimes we used to get some jarring notes from outside which were often deterimental to the work in the form of rejected budgets or additional posts for the extension of research work with the result that we had to slave under hard conditions which could not bring forth the best from the band.

As a lecturer, the late Prof. Khalil bey did not give his lectures from an easy armchair. He gave it from that great book of nature with a wide outlook, vision and rich field of experience. He has carried out the work himself and directed many Anti-Malaria, Anti-Bilharzia and Ankylostoma campaigns. Thus his lectures were lucid, clear and pregnant with important facts and experience and in my opinion Khalil formed a school in the field of applied tropical medicine which bore its fruit. The Department of Parasitology in the Faculty of Medicine and Fouad Ist Institute for Research in Endemic Diseases could compete with similar institute with their chins up.

Knowledge could be acquired but wisdom is given to few.

« Knowledge comes but wisdom lingers».

As a social worker, Khalil bey was an indefatigable worker.

As a secretary of the Royal Egyptian Medical Association his colleagues will ever remember the great share which he has taken in building up the edifice of this association.

The colleagues of the Arab countries will ever acknowledge the important rôle played by him in the organisation of the Arab Medical Congresses.

His work on 1936 on the Government National Health Scheme—on the History of Democracy in public health and treatment—proved him to be a pioneer in social medicine.

*Finally I wish to speak of him as a Man :* He was a scientific man, a real fire brand—who could not accept dogmatic authority. He was brave

and never shirked responsibility. His finest fighting qualities were shown whenever he was fighting for his convictions and ideals. He was sincere to his friends and was clean in all his dealings.

Like Promethus he stole fire from Heaven and this may have angered the gods; but he kept the torch burning and passed it to others.

Yesterday and 1000 years ago are in the realm of the past which could never be retrieved. We are mortals. Time is immortal. Life is like a big relay race the torch has to be passed from one to the other.

If we mourn his loss to night, let us remember that the race has to go on. His students, his co-workers have to pass the torch. It is a big legacy, but we have to shoulder it.



## LIST OF PUBLICATIONS OF PROF. KHALIL BEY.

KHALIL (M.). 1921. On the occurrence of the eggs of mites in the faeces of miners in cornwall and their subsequent development on culture media (*Proc. of the Roy. Soc. of Med.* [Sect. of Trop. and Parasit], vol XIV, part 111, p. 24-25, 1921; Read No. 30, 1920).

— 1921. The incidence of Filaria infection in Albert-Town, British Guiana. Some West Indian problems, edited by R. T. Leiper, p. 101-102 (*Report of the Proc. of the West Indian Med. conference hold in Georgetown, British Guiana,* Gov. Publication, p. 27-28 (read Friday, July 1st, 1921).

— 1921. On the septic tank in the tropics from a helminthological standpoint. Some West-Indian problems, edited by R. T. Leiper, 1921, p. 35-81 (*Report of the West Indian Med. Conference hold in Georgetown,* British Guiana, Gov. Publication, 1921, p. 79-83).

— 1921. Bilharzia Infection in the New World. Some West Indian Health Problems, edited by R. T. Leiper, p. 111-114 (*The Report of the West Indian Med. Conference hold in Georgetown,* British Guiana, Gov. Publication, p. 139-141 (read July 7th, 1921]).

— 1921. عدوى البلهارسيا فى الدنيا الجديدة . المجلة الطبية المصرية عدد ٦ السنة
الرابعة نوفمبر سنة ١٩٢١ ص ٣٢١-٣٢٦

— 1922. Observations on the effect of Tarter Emetic on the eggs and Miracidia of Bilharzia haematobium (*Proceedings of the Roy. Soc. of Med.,* vol. XV [Section of Tropical Diseases and Parasitology, 1922, Feb., p. 13-15]).
*Abstracts in the Tropical Med. Dis. Bulletin,* vol. 19, No. 3, p. 213 (read Nov. 1st., 1921).

— 1922. Thermotropism in Ankylostome larvae (*Proc. of the Roy. Soc. of Med.* (Section of Tropical Dis. and Parasit., vol. XV, p. 16-18], read Dec. 5th, 1921).

— 1922. A preliminary note on some nematode parasites from the Elephants (*Annals of Mag. of Natural History,* Serie 9, vol. IX, p. 212-216, Feb. 1922).

— 1922. An early contribution to medical Helminthology, translated from the wrisinge of the Arabian Physician Ibn Sina (Aviceuna) with short biography (*The Journal of Trop. Med. and Hyg.,* vol. XXIV, No. 6, March 15th, 1922, p. 63-67).

— 1922. On the susceptibility of the eggs masses of Planorbis to drying, chemical fertilization etc. and its bearing on control of Bilharzia Diseases (*The Journal of Tropical Medicine and Hygiene,* vol. XXV, No. 6, March 15th, p. 67-69).

Khalil (M.). 1922. The Morphology of the Cercaria of Schistosomum mansoni from Planorbis boissyi of Egypt (*Proc. of the Roy. Soc. of Med.*, vol. XV [Section of Trop. Med. and Parasit., April 1922, p. 27-34]. *Ibid.* reviewed in the Lancet, vol. CCII, Feb. 18th 1922, p. 325 [read Feb. 6th]).

— 1922. A resume of "A revision on the Nematode Parasites of Elephants with a description of four new species" (*Abstract of the Proc. of the Zoological Soc. of London Regents Park,* April 4th, 1922, p. 30).

— 1922. Galonous tridentatus, a new Ankylostoma living in fibrous modules in the intestine of the Laepard with 6 text fig. (*Annals of Mag. of Natural History,* May 1922, serie 9, vol. IX, p. 596-602).

— 1922. A revision of the nematode parasites of Elephants with a description of four new species with 71 text figures (*Proceedings of the Zool. Soc. of London,* vol. XV, June 1922, p. 205-279).

— 1922. The earliest record of Pellagra in Egypt, by an Egyptian Physician Ahmed Ibn Hassan El Rashidi (*The Roy. Soc. of Med.*, vol. XV [Section of Trop. Med. and Parasites], August 1922, p. 45-47).

— 1922. On the Morphology Bursate nematode. *Brachyclonus indicus,* Railliet and Henry, 1910 (*Annals and Mag. of Natural History,* August 1922, Serie 9, vol. X, No. 58, p. 235-241).

— 1922. Travassesius refus Genus and species nov. a nematode Trichostrongylidae parasite in the stomach of the Norwegian Beaver (*Annals and Mag. of Natural History,* serie 9, vol. X, Sept. 1922, p. 281-289).

— 1923. On a trematode from the gall bladder of Naja Bungarus with an amendment of the *Genus Menopharynx,* Nicoll 1912 (*Journal of Helminthology,* vol. I, No. 1, p. 29-33, March).

— 1923. Ancylostoma in Egypt and the need of research for its prevention (in Arabic) (*The Journal of the Egyptian Medical Association,* vol. VI, No. 6, p. 377-390).

— 1923. A preliminary note on the second intermediate host of Heterophyes in Egypt (*Journal of Helminthology,* London, vol. I, No. 3, July, p. 141-142).

— 1923. Obituary of prof. Arthur Looss (*Archiv für Schiffs-und Tropenhygiene,* Bd. 27, B. No. 7, July, Seite 228-229).

— 1923. The late prof. Arthur Looss and his work in Parasitic Diseases in Egypt (in Arabic) (*The Journal of the Egyptian Medical Association,* vol. VI, No. 7, p. 453-461).

Khalil (M.), Anderson (J.), Lee (C. U.), Leiper (R. T.). 1923. Filarial Survey in British Guiana, 1941 (*Journal of Helminthology,* vol. I, No. 4, Sept., p. 215-226).



Khalil (M.), Shawky (I.). 1923. Lambial Dysentery treated with carbon tetrachloride (*Journal of Tropical Medicine and Hygiene,* Sept. 15, vol. XXVI, No. 18, p. 285).

Khalil (M.). 1923. A description of Gastrodiscoides hominis from the Hapu Deer (*Proceedings of the Royal Society of Medicine,* vol. XVI [Section of Tropical Diseases and Parasitology, Nov. 6, 1922], p. 9-14).

— 1924. On the morphology of Schistosma bovis (*Journal of Helminthology,* vol. II, No. 2, April, p. 81-86).

— 1924. The source of infection with Heterophyes in Egypt (*The Lancet,* London, No. 5234, vol. CCVI, May 10).

— 1924. Carbon Tetrachloride as an anthelmintic for Ancylostomiasis (in Arabic) (*The Journal of the Egyptian Medical Association,* vol. VII, No. 5, p. 263-284).

— 1924. The relation of sewage disposal to the spread of Helminth infection in British Guiana (*Journal of Helminthology,* vol. II, No. 4, Sept., p. 176-190).

— 1924. A historical publication on the Human Parasitic Helminths (in Arabic) (*The Journal of the Egyptian Medical Association,* vol. VII, No. 7, Sept., p. 403-411).

— 1924. The history and progress of Anti-Ancylostomiasis and Anti-Bilharziasis Work in Egypt (in English and in Arabic) (*Reports and Notes of the Public Health laboratories,* No. 6, p. 1-77).

— 1924. Carbon Tetrachloride as an anthelmintic in Ancylostoma duedenale infection (in English and in Arabic) (*Reports and Notes of the Public Health laboratories,* No. 6, p. 79-93).

— 1924. The control of Bilharziasis in Egypt (in English and in Arabic) (*Reports and Notes of the Public Health laboratories,* No. 6, p. 95-167).

— 1924. Parasitic Diseases of Saft el Enab village (in English and in Arabic) (*Reports and Notes of the Public Health laboratories,* No. 6, p. 169-181).

— 1924. Incidence of Bilharziasis and Ancylostomiasis amongst the inhabitants of Naga Hammadi District (in English and in Arabic) (*Reports and Notes of the Public Health Laboratories,* No. 6, p. 183-186).

Khalil (M.) and Abaza (M. S.). 1924. A new Trematode Parasite of the Rat, Echinostoma aegyptiaca, Nov. Sp. (in English and in Arabic) (*Reports and Notes of the Public Health Laboratories,* No. 6, p. 187-193).

Khalil (M.). 1924. The classification of the Family Ancylostomidae (in English and in Arabic) (*Reports and Notes of the Public Health Laboratories,* No. 6, p. 195-196).

KHALIL (M.). ANDERSON (J.), LEE (C. U.) and LEIPER (R. T.). 1924. Filariasis in British Guiana, including a chapter on statistics based on a Filarial Survey (*London School of Tropical Medicine Research Memoir Service,* vol. V, *Memoir* 7).

KHALIL (M.). 1925. Ancylostoma and Bilharzia in Egypt (Review by Editor) (*The Journal of the Egypt. Med. Assoc.,* vol. VIII, No. 3, March, p. 204-208).

— 1925. Ancylostoma and Bilharzia in Egypt (Review by Editor) (*The British Medical Journal,* April 11, p. 710).

— 1925. Diagnosis of Ancylostomiasis (*Nature,* London, vol. 115, No. 2898, May 16, p. 762).

— 1925. Instructions to the Medical officers of the Anthelmintic Hospitals (in English and Arabic) (Government Press, Cairo, 30 p.).

— 1925. Ancylostoma and Bilharzia in Egypt (Review by Editor) (*Journal of Parasitology,* vol. XI, p. 181).

— 1925. The effect of parasitic infections on the mental development of school children (in English and in Arabic) (*The Journal of the Egyptian Medical Association,* vol. VIII, No. 9, Nov., p. 547-564. *The Cairo Scientific Journal,* vol. XIII, No. 118-119, p. 79-85).

KHALIL (M.). 1926. The toxicity of Carbon tetrachloride in the treatment of Ancylostomiasis (*The Lancet,* March 15, p. 547).

— 1926. Ancylostomiasis and Bilharziasis in Egypt (Review by Ed.) (*Journal of State Medicine,* vol. XXXIX, No. 3, March, p. 148).

— 1926. Public Health in Egypt, The Basal Factors (in Arabic). (Address read before the Y. M. C. A., Cairo, *Moktataf,* Jun. 996).

— 1926. The relation between sanitation and parasitic infection in the tropics (*Congress of the Royal Sanitary Institute,* London, July, p. 6).

— 1926. The effect of the period of service upon parasitic infection amongst the Cairo City Police Force (*Journal of Helminthology,* vol. IV, No. 3, August, p. 115-122).

— 1926. The bearing of agricultural schemes in the Nile Valley on Bilharzia as observed in Kom-Ombo Estate (*Journal of State Medicine,* London, vol. XXXIV, No. 8, August, Reprint p. 6, vol. 14, p. 472-477).

— 1926. A comparative study of the methods utilised in the treatment of Bilharzia with a report on a new remedy Bayer sp. 212 (*Archiv für Schiffs-und Tropenhygiene,* Band 30, No. 8, Sept., p. 461-463).

— 1926. Un nouvel ascaridae chez Nana Osculanta de Provenance « Corse » (*Annales de Parasitologie Humaine et Comparée,* t. IV, No. 4, Octobre, p. 323-325).





KHALIL (M.), 1926. The treatment of Bilharzia with a note on a new drug Bayer 212 (in Arabic) (*The Journal of the Egyptian Medical Association,* vol. IX, No. 9, November, p. 487-511).

— 1927. The Late Dr. Lelwyn Badil Philips (in Arabic (*The Journal of the Egyptian Medical Association,* vol. X, No. 1, Jan., p. 69-72).

— 1927. Cruzia mexicana N. sp. Parasite d'un lézard mexicain (*Annales de Parasitologie Humaine et Comparée,* t. V, No. 1, Jan., p. 41-46).

— 1927. Une Nouvelle espèce de (Parabronema du Rhenocerotis N. sp.) (*Annales de Parasitologie Humaine et Comparée,* t. V, No. 1, Jan., p. 37-40).

— 1927. The relation of agriculture to Bilharziasis in the Nile Valley (in Arabic) (*The Journal of the Egyptian Medical Association,* vol. X, No. 4, April, p. 245-253).

— 1927. Bilharzia ova and the test tube (*The British Medical Journal,* No. 3457, April 9, p. 702-703).

— 1927. Bilharzia, rare case in man (Correspondence) (in Arabic) (*The Journal of the Egyptian Medical Association,* vol. X, No. 5, p. 414-415).

— 1927. A Cinematograph film representing the life history of the human blood flukes Schistosoma (Bilharzia) (*X^e Congrès International de Zoologie,* Budapest, 4-10 Sept., première partie [1929], p. 324-326).

— 1927. Some factors influencing the spread of Ancylostomiasis and Bilharziasis in Egypt (*Abhandlungen aus dem Gebiete Auslandskunde Hamburgische Universitaet,* Bd. 26, *Rerhe D. n. Medizins,* Bd. 2 [Festaschrift Nocht], Nov., p. 232-235).

— 1927. The life history of Bilharzia with a record of a method of eradication which succeeded in an Egyptian Locality (in Arabic) (*The Journal of the Egyptian Medical Association,* vol. X, No. 10, p. 791-825).

— 1927. The eradication of Bilharziasis. A successful attempt in an endemic area (*The Lancet,* vol. CCVIII, No. 5441, Dec. 10, p. 1235).

— 1927. Lecture on Schistosomiasis (Syn. Bilharziasis) (privately printed, Cairo, p. 11).

— 1928. Prophylaxie de la Bilharziose (*La Pratique Médicale,* 2^e année, No. 4, Jan., p. 12-13).

— 1928. Accidents and complications during the treatment of Bil, harziasis by Antimony compounds (*The Journal of the Egyptians Medical Association,* vol. XI, No. 3, March [Arabic, p. 147-157; English, p. 97-106]).

KHALIL (M.), 1928. الأعراض والمضاعفات المختلفة أثناء علاج البلهارسيا بمركبات الانتيمون المجلة الطبية المصريه — عدد ٣ — مجلد ١١ — مارس — ١٤٧-١٥٧

— 1928. Vesical Bilharziasis : Double infection with Schistosoma haematobium and Schistosoma mansoni (*British Medical Journal,* March 31, p. 546).

— 1928. Clot Bey and the Cairo School of Medecine (*Nature,* No. 3054, vol. 121, May 12, p. 747).

— 1928. The centenary celebration of the Faculty of Medicine, Cairo, and the International Congress of Tropical Medicine and Hygiene, 320 p.

— 1928. A Century of Helminthology in Egypt (*International Congress of Tropical Medicine and Hygiene,* Cairo, Resumé published 1928, 1932, vol. 4, p. 3-25).

— 1928. The life history of a Heterophid parasite in Egypt (read Dec. 1928. *Proceedings of the International Congress of Tropical Medicine and Hygiene,* 1932, vol. 4, p. 137-146).

— 1928. The life history of schistosoma Bilharzia with a cinema film (*The International Congress of Tropical Medicine and Hygiene,* Cairo, Resumé published 1928).

— 1928. The prevention of Bilharzia in Egypt (*The International Congress of Tropical Medicine and Hygiene,* Cairo, Resumé published 1928, p. 675-759).

— 1929. Combating Bilharzia in Egypt (Remarks on the report of Prof. R. T. Leiper [in Arabic], *Al Siassa Daily Journal,* May 22).

— 1929. Traitement de la Bilharziose par le Fouadin, nouveau composé de l'antimonie (*La Pratique Médicale,* vol. III, No. 10, July, p. 3-5).

KHALIL (M.), NAZMI (M.), PETER (F. M.), SALAH EL DIN (M.) and BETACHE (M. H.). 1929. The treatment of Schistosomiasis by intramuscular injections of Fouadin, a new antimony compound (*The Journal of the Egyptian Medical Association,* vol. XII, No. 8, p. 137-141 [Arabic, p. 608-813 and English, p. 137-141]; *Scientific Medical Journal,* vol. VII, No. 4 [Arabic, p. 209-214] ; *Progress of Treatment Journal,* vol. II, No. 6, June, p. 5-11 [Arabic]; *Doutche Medizinische Wochensclrift,* 55 Jahr, No. 27, 3 July, p. 1125-1126).

KHALIL (M.). 1929. *Comptes Rendus du Congrès International de Médecine Tropicale et d'Hygiène,* Le Caire, 1928, t. I, p. 183. Organisation du Congrès.

— 1929. *Comptes Rendus du Congrès International de Médecine Tropicale et d'Hygiène,* Le Caire, 1928, t. II, Histoire de Médecine, Maladies Internes, Maladies des Enfants, p. 1002.



KHALIL (M.) and EL BITACHE. 1930. Treatment of Bilharziasis with a new compound „Fouadin", Report of 2041 cases (*The Lancet,* Feb. 1st, vol. CCXVIII, No. 5553, p. 234-235 (English) *Journal of the Progress of Science* [Arabic]).

KHALIL (M.) and SALAH EL DIN (M.). 1930. The microscopical diagnonsis of Intestinal Schistonomiasis (*Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene,* vol. XXIII, No. 5, March, p. 519-524).

KHALIL (M.). 1930. Discussion on the Nile as a source of Bilharzia in Egypt. Read before the *Annual Congress of the Egyptian Medical Association,* Alexandria, May 21, 1928 (*The Journal of the Egyptian Medical Association,* vol. XIII, No. 4, April, p. 144-145).

— 1930. The Role of the Nile in the dissemination of snail intermediate host of Schistosomiasis in Egypt (*The Journal of the Egyptian Medical Association,* vol. XIII, No. 4, April, p. 137-143).

— 1930. Combating trematode infections by destroying the molluscan intermediate host with special reference to Schistosoma. *XI International Congress of Zoology,* Padua, Sept., vol. III, p. 1330-1339 (*Abstract in the Bulletin de Zoologie,* anne 1, No. 5, partie II, Padova, 1930, p. 236).

— 1930. Introduction du Poisson Cambusia affinis en Egypte, dans le Soudan Anglo-Egyptien, à Chypre et en Syrie, pour combattre le Paludisme (*Annales de Parasitologie Humaine et Comparée,* t. VIII, No. 6, Décem., p. 593-597).

KHALIL (M.) and VOGELSANG (E. G.). 1930. Cruzia fulleborni, a new species of nomatode from Tupinambis teguixin (*Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infectionskrankheiten,* B. 119, No. 1/2, 8 Dec., S. 72-74).

— 1930. تكريم حضرة صاحب السعادة الدكتور على ابراهيم باشا . المجلة الطبية المصرية ديسمبر سنة ١٩٣٠

— 1931. The Bibliography of Schistosomiasis (Bilharziasis), Zoological, Clinical and Prophylactic (*The Egyptian University, the Faculty of Medicine Publication,* No. 1, Cairo, March, 506 p.

— 1931. The Pail-closet as an efficient means of controlling human Helminth infection as observed in Tura Prison, Egypt, with a discussion on the source of Ascaris infection (*Annals of Tropical Medicine and Parasitology,* vol. XXV, No. 1, March, p. 35-62).

KHALIL (M.) and VOGELSANG (E. C.). 1931. Paraspidodera americana N. sp. parasite in a South-American Rodent (*Zeitschrift für Parasitenkunde,* B. 3, H. 2, April, S. 142-145).

KHALIL (M.). 1931. On a new species of paraspidodera, p. uruguaya Sp. N. (*Zeitschrift für Parasitenkunde,* B. 3, H. 2, April, S. 146-147).

KHALIL (M.). 1931. The Introduction of the fish „Cambusia affinis" to combat Malaria in Egypt, Sudan, Cyprus and Syria (Arabic) (*The Journal of the Egyptian Medical Association*, vol. XIV, No. 5, May, p. 358-363).

— 1931. Zooparasites and the Universe. Their effect on civilisation (in Arabic) (*Al Moktataf*, vol. 78, No. 5, May, Second yearly book of the Scientific Egyptian Institute, p. 175-192).

— 1931. Science and Religion : are they contradicting each other (*Al Hilal*, vol. 39, No. 8, June 1st, p. 1137-1142 ; view of M. Khalil Bey, p. 1140-1141).

— 1931. Biology of Schistosomiasis (Review by Editor) (*The Journal of the Egyptian Medical Association*, vol. XIV, No. 6, June, p. 401-402).

— 1931. The specific treatment of human Schistosomiasis (Bilharziasis) with special reference to its application on a large scale (*Beihefte zum Arch. f. Schiffs-und Tropenhygiene*, B. 35, Berhefte 2, p. 123 [p. 105-232], July).

— 1931. Traitement de 1.500 cas de Schistosomose par le Fouadin (resumé) (*L'Hygiène Sociale*, No. 60, 4e année, numéro spécial, 1931, p. 1000, August, text l'*Hygiène Sociale*, No. 76, 1932, p. 1541).

— 1931. On two new species of Nematode from Palocanus onocrotalus (*Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, vol. 25, No. 34, Dec., p. 455-460).

KHALIL (M.)and VOGELSANG (E. G.). 1931. On some Nematode parasites from South-American animals (*Zentrablatt f. Bakter, Paraziten-kunde u. Infektionaki*, originale, Bd. 123, Jan., S. 477-485, 1932).

KHALIL (M.) and HASSAN (A.). 1931. The serum Clobulin in Human Schistosomiasis (*Bulletin de la Société Pathologique Exotique*, vol. 35, No. 2, p. 149-167).

KHALIL (M.) and VOGELSANG (E. G.). 1932. On some Nematode parasites from South American Animals (*Zentralb. f. Bakt. Parasitenkunde*, Infekt. Orig., Bd. 123, S. 477-485).

KHALIL (M.). 1932. مذكرة عن علاج ١٥٠٠ حالة بلهارسيا بالفؤادين . المجلة الطبية المصرية المجلد ١٥ العدد الرابع أول ابريل ص ٢٨٢-٢٨٧

KHALIL (M.) and HASSAN (A.). 1932. The Serum Globulin in Human Schistosomiasis (*Bull. de la Soc. Path. Exot.*, t. XXV, No. 2, Fev., p. 140-167).

KHALIL (M.) and HASSAN (A.). 1932. A preliminary Note on a new skin Reaction, in Human Schistosomiasis (*The Journal of the Egyptian Medical Association*, vol. XV, No. 4, April, p. 129-130).

KHALIL (M.). 1932. Parasites from Liberia and French Guinea (*Zeitsch. fur. Parasitenkunde*, vol. 4, H. 3, Mai, p. 431-485).





KHALIL (M.), HALAWANI (A.) and HILMY (I. S.). 1932. On the Transmission of the Filariasis bancrofti in Egypt. (*The Journal of the Egyptian Medical Association*, vol. XV, No. 6, June, p. 317-322).

KHALIL (M.). 1932. Cinema Demonstration on the Life History of Schistosomiasis and the method of treatment on a large scale (*Comptes rendus de Congrès Internat. de Méd. Trop. et Hyg.*, vol. IV, p. 309-310).

— 1932. Amendment to the name of a Parasite of Man. (*The Journal of the Egyptian Medical Association*, vol. XV, Oct., No. 10, p. 720).

KHALIL (M.) and VOGELSANG (E. G.). 1932. On a New Genus of Nematodes Mazzia Mazzia, N. G., N. sp. from an Argentine Edentate (*Septima Reunion de la Sociedad Argentina de Patologia Regional del Norte*, p. 1616-1619).

KHALIL (M.). 1932. Bilharzia (Schistosoma) infection in the Mediterranean Basin. (*Folia Medicinae Internae orientalia*, vol. I, fasc. 1, Dec., p. 21-29).

— 1933. *First Annual Report of the Research Institute and the Endemic Hospital Diseases for the year 1931*, Government Press, Cairo, p. 15.

KHALIL (M.) and ABDEL AZIM (M.). 1933. Parasitic Infection amongst the Labourers of the Weaving factory in Mehalla el Kobra (in Arabic) (*The Journal of the Egyptian Medical Association*, vol. XVI, No. 1, January, p. 5-11).

KHALIL (M.). 1933. The Discovery of the life-History of Heterophyes beterophyes in Egypt (*The Journal of the Egyptian Medical Association*, vol. XVI, No. 7, p. 996).

— 1933. The life-history of the Human Trematode Parasite Heterophyes beterophyes in Egypt (*The Lancet*, September 1933, p. 537, No. 5740:.

— 1933. الطب والبحث العلمى فى مصر . مجلة كل شىء والدنيا عدد خاص بأسبوع الصحة ٨ نوفمبر سنة ١٩٣٣

— 1933. Report on the Mission of the Research Institute, Public Health Department, and the Faculty of Medicine to Siwa Oasis, in January 1933 for the study of Parasite infections, Malaria and Diptheria (*Public Health Department Publication*, National Printing Office, December, 1933, p. 1-21).

KHALIL (M.) and CHAFEI (Z.). 1933. The Campaign against Bilharziasis in Egypt and its results (*Hygiène Méditerranéenne, C. R. 1er Congrès International 1933*, t. L, p. 135-141).

KHALIL (M.). 1933. Second Annual Report of the Research Institute and Endemic Diseases Hospital, Government Press, Cairo, p. 38.

— 1934. المقالة التذكارية للمرحوم الدكتور عثمان غالب باشا . المجلة الطبية المصرية مجلد ١٧ عدد ٢ فبراير ص ٦٠-٧١

Khalil (M.). 1934. الالتزام العلاجى القروى — مشروع تلتزم فيه الحكومة بفحص وعلاج الفلاحين وعمل اصلاحات صحية . المجلة الطبية المصرية مارس ١٩٣٤ — مجلد ١٧ عدد ٣ ص ١١٧-١٤٤

— 1934. الالتزام العلاجى القروى — مشروع تلتزم فيه الحكومة بفحص وعلاج الفلاحين وعمل اصلاحات صحية . كتاب طبع فى ١٠ مارس سنة ١٩٣٤-١٤٠ صحيفة .

— 1934. الرد على المناقشات فى موضوع الالتزام العلاجى القروى . المجلة الطبية المصرية مجلد ١٧ عدد ٥ مايو ١٩٣٤ ص ٢٧٥-٢٩٦

— 1934. ادخال سمك الجامبوزيا لمقاومة الملاريا فى القطر المصرى . المجلة الطبية المصرية يوليو سنة ١٩٣٤ مجلد ١٧ عدد ٧ ص ٣٩٤-٣٩٧

— 1934. عدوى البلهارسيا بين عمال مصانع المناديل بالقاهرة . المجلة الطبية المصرية مجلد ١٧ عدد ٨ ص ٤٢٣-٤٢٩

— 1934. Les Leishmandoses en Egypte (Office International d'Hygiène Publique, *Bull. Mensuel*, t. XXVI, F. 8, août, p. 1386-1392).

— 1934. Hydatid cyst of the heart as a cause of Sudden Death (*Journal of the Egyptian Medical Association*, vol. XVII, No. 9, p. 796-798).

Khalil (M.) and Salah el Din (M.). 1934. The Treatment of Schistosomiasis with Acridine Compounds (*The Lancet*, October 20, 1934, p. 862).

Khalil (M.). 1934. Dermal Leishmaniasis, a study of Endemic Focus in Egypt (*The Archiv für Schiffs und Tropen Hygiene*, Band 38, Heft 10, Oktober 1934, p. 417-426).

— 1934. Combating Mosquitoes and Malaria in Alexandria and its Environments (a Report to H. E. the Under-Secretary of State for Public Health Department). (*The Journal of the Egyptian Medical Association*, vol. XVII, No. 12, December 1934, p. 944-958).

— 1934. تقرير عن مقاومة البعوض والملاريا فى الأسكندرية وضواحيها . معهد الأبحاث ومستشفى الأمراض المتوطنة — مطبوعات رقم ٢ ص ١٥

— 1934. رحلة علمية الى واحة سيوه وواحة جاره وأم الصغير ومعها قاموس بلغة الواحات . الكتاب السنوى الخامس للمجمع المصرى للثقافة العلمية .

— 1934. Third Annual Report of the Research Institute and the Endemic Diseases Hospital for the Year 1933.

— 1935. Chemotherapie der Schistosomiasis (*Wissenscaft. Woche zu Frankfurt a. M.*, 2-9, Sept., B. 111, S. 231).



Khalil (M.). 1935. A discussion of Leishmaniasis in Egypt (*The Journal of the Egyptian Medical Association*, vol. XVIII, No. 4, April 1935, p. 203-206).

— 1935. اللبشمانيا فى مصر . المجلة الطبية المصرية المجلد ١٨ عدد ٤ ص ١٤٤

— 1935. A discussion on the Criteria of Cure from Bilharzia (*The Journal of the Egyptian Medical Association*, vol. XVIII, No. 4, April 1935, p. 228-231).

— 1935. Chemotherapy of Schistosomiasis (*The Journal of the Egyptian Medical Association*, vol. XVIII, No. 4, April 1935, p. 284-296).

— 1935. تاريخ الديموقراطية فى الصحة والعلاج . محاضرة القيت فى قاعة يورت التذكارية بالجامعة الأمريكية بالقاهرة .

Khalil (M.) and Abdel Azim (M.). 1935. The Introduction of Schistosoma Infection through Irrigation Schemes in the Asswan Area, Egypt. (*The Journal of the Egyptian Medical Association*, vol. XVIII, No. 6, p. 372-377).

Khalil (M.) and Salah el Din (M.). 1935. Some Clinical Manifestation of Ancylostomiasis (*The Journal of the Egyptian Medical Association*, vol. XVIII, No. 6, p. 378-388).

Khalil (M.). 1935. The Aetiological Relationship of Filariasis and Hydrocele. (*The Journal of the Egyptian Medical Association*, vol. XVIII, No. 6, June 1935, p. 390-395).

— 1935. The life-history of the human trematode H. heterophyes (*Comptes rendus XII^e Congrés Internat. de Zool.*, Lisbon).

— 1936. H. heterophyes (*The Journal of the Egyptian Medical Association*, vol. XIX, April, No. 4, p. 183).

Khalil (M.) and Nagaty (H. F.). 1936. An account of an ewe treated with Fouadin for Fasciolasis (*The Journal of the Egyptian Medical Association*, vol. XIX, No. 5, p. 203).

Khalil (M.). 1936. Discussion on some aspects of Antimony treatment of Schistosomiasis (*The Journal of the Egyptian Medical Association*, vol. XIX, No. 5, p. 244-246).

Khalil (M.) and Abdel Azim (M.). 1936. البلهارسيا المعوية تسبب وباء فى قرية طنان من أعمال مركز قليوب . المجلة الطبية المصرية — مايو سنة ١٩٣٦ — العدد الخامس السنة التاسعة عشرة — ص ٢٦٢-٢٨٨

Khalil (M.). 1936. علاج الفلاح . الأسبوع الصحى الرابع — مايو

— 1936. Individual Variation in the Excretion of Drugs as an important factor in their Therapeutic Results. A Practical Method for detecting the Schistosomiasis cases with so-called Idiosyncrasy and Complications (*The Journal of the Egyptian Medical Association*, vol. XIX, No. 6, p. 285-305).

Khalil (M.). 1936. Loutfia loutfia nov. gen. and sp. of the new family Cleistomaganidae Endoparasites of holothuria from the Red Sea (*The Jubilar Edition* of Prof. Skrjabin).

— 1936. افراز العقاقير وتأثيره على النتائج العلاجية وتطبيق ذلك فى علاج البلهارسيا . المجلة الطبية المصرية — العدد السادس يونيو ١٩٣٦ ص ٣٢٦

— 1936. اصلاح القرية المصرية . المجلة الطبية المصرية العدد السابع شهر يوليو سنة ١٩٣٦ ص ٤٥٠

— 1936. La Leishmaniose en Egypte. Étude sur l'immunité et la sérologie (*Comptes rendus des Séances et des Travaux de la Société de Médecine et d'Hygiène Tropicales d'Egypte,* 6e année, 1934-1935, t. II, p. 93-101).

Khalil (M.) and Abdel Azim (M.). 1936. An Epidemic-like increase of Mortality due to intestinal Schistosomiasis in an Egyptian village (*The Journal of the Egyptian Medical Association,* vol. XIX, No. 8, August, p. 475-495).

Khalil (M.). 1936. A Critical review of Prof. Naguib Mahfouz's Bey book entitled ,,The History of Medical Education in Egypt'' (*The Journal of the Egyptian Medical Association,* vol. XIX, No. 8, August, p. 496-501).

— 1936. نقد لكتاب «تاريخ التعليم الطبى فى مصر» تأليف الدكتور نجيب بك محفوظ المجلة الطبية المصرية ص ٦٥٥

— 1936. Discussions of the Individual variations in the excretion of drugs as an important factor in their therapeutic results. A practical method for detecting the Schistosomiasis cases with so-called idiosyncrasy to antimony to avoid faitilities and complications (*The Journal of the Egyptian Medical Association,* vol. XIX, No. 8, August, p. 502-510).

— 1936. Filariasis and Elephantiasis in Rossetta and the means of their effective control (*The Journal of the Egyptian Medical Association,* vol. XIX, No. 12, December, p. 701-716).

— 1936. عدوى الفلاريا ومرض داء الفيل فى رشيد وطريقة مقاومتها بنجاح المجلة الطبية المصرية — العدد الثانى عشر — ديسمبر ص ٦٩٧-٧٠٨

— 1937. الطبيب والمهندس وأيهما يبنى المجتمع — معلومات عن الطفيليات مجلة الرابطة العربية — السنة الأولى — الجزء ٣٤/٢٠ يناير ١٩٣٧

— 1937. هل البرك فى القرى المصرية ذات خطر كبير على الصحة العامة المجلة الطبية المصرية — العدد الثانى — فبراير ١٩٣٧ ص ١٠١-١١٨

— 1937. مناقشات عن البرك وأثرها فى انتشار الأمراض . المجلة الطبية المصرية ص ١١٩



Khalil (M.), 1937. الرد على مناقشات محاصرة البرك فى القرى المصرية وتأثيرها على الصحة العامة . المجلة الطبية المصرية — العدد الثانى — فبراير ١٩٣٧ ص ١٢٤-١٢٨

— 1937. Birkas and the role they play in the spread of disease (*The Journal of the Egyptian Medical Association,* vol. XX, No. 2, p. 59).

— 1937. خطر انتشار الأمراض على النهضة المصرية . المجلة الطبية المصرية — العدد الثالث ص ٢٠١

— 1937. ملاحظات عن انتشار الأنكلستوما فى بلدة الكلالة مركز قوص مديرية قنا . المجلة الطبية المصرية العدد الرابع — ص ٢٨٤-٢٩٠

— 1937. كلمة فى تنظيم النسل وتحديد النقط التى ستؤخذ عليها أصوات الأطباء المجلة الطبية المصرية العدد الرابع — يوليو — العدد السابع — ص ٢٤٢

Khalil (M.), Hassan (A.) and Salah (M.). 1937. The use Pyrocatechin Disulphonate of Sodium as a Kidney function test (*Archiv für Schiffs. u. Tropenhyg.,* Band 41, Heft 11, p. 690-694).

Khalil (M.) and Abdel Azim (M.). 1938. تاريخ استئصال البلهارسيا من الواحات الداخلة المجلة الطبية المصرية ص ٩٧ المجلد ٢١

Khalil (M.) and Abdel Azim (M.). 1938. ملاحظات أخرى على عدوى البلهارسيا هيماتوبيوم . المجلة الطبية المصرية ص ١٠١ المجلد ٢١

Khalil (M.). 1938. أثر الأمراض المتوطنة فى كفاءة الجندى المصرى — المجلة الطبية المصرية — ص ٢٩٣ المجلد ٢١

Khalil (M.) and Abdel Azim (M.). 1938. Further Observations on the Introduction of Infection with Schistosoma haematobium through the Irrigation Schemes in Asswan Province (*The Journal of the Egyptian Medical Association,* vol. XXI, No. 3, p. 95-101).

Khalil (M.) and Abdel Azim (M.). 1938. On the History of Anti-Bilharzial Campaign in the Dakhla Oasis (*The Journal of the Egyptian Medical Association,* vol. XXI, No. 3, p. 102-106).

Khalil (M.). 1938. Cleistogamia loutfia (Khalil Bey et Azim, 1937) Khalil Bey 1937; a Hedescription (*The Journal of the Egyptian Medical Association,* vol. XXI, No. 5, p. 285-287).

— 1938. The Site of the adult Filaria in the Human-Body is the determining Factor on the Microfilaria being periodic or non-periodic even in the same Species (*The Journal of the Egyptian Medical Association,* vol. XXI, No. 8, p. 502-505).

KHALIL (M.). 1938. Microfilariae disappear into the Lymphatics when absent in the peripheral Blood (*The Journal of the Egyptian Medical Association*, vol. XXI, No. 9, p. 595-596).

— 1938. Thermotropism in Filariasis : The Basis of the Clinical and Pathological Manifestations and the Rational Methods of Treatment (*The Journal of the Egyptian Medical Association*, vol. XXI, No. 9, p. 597-602.

— 1939. المقالة التذكارية للمرحوم الدكتور أحمد حمدى البقلى بك عن نصيب مصر والبلاد العربية فى الكشف عن داء الفيل وأمراض الميلاريا المجلة الطبية المصرية ص ٨٦ المجلد ٢٢

— 1939. نوع جديد من رافعات المياه الصالحة للشرب مستعملة بنجاح فى القرى فى مملكة يوغسلافيا . المجلة الطبية المصرية ص ١٤٤ المجلد ٢٢

KHALIL (M.) and HELMY (I. S.). 1939. Eradication of Bilharziasis from Teftich Wadi Kom-Ombo (*The Journal of the Egyptian Medical Association*, vol. XXIII, No. o, p. 965-000).

KHALIL (M.). 1940. كلمة الجمعية الطبية المصرية فى العيد الستينى لعلى ابراهيم باشا . المجلة الطبية المصرية — المجلد ٢٣ ص ٩٤٨

— 1940. ابادة البلهارسيا فى تفتيش وادى كوم امبو . المجلة الطبية المصرية المجلد ٢٣ ص ٧٢٠

— 1940. The Anti-Bare-fout Campaign in Combating Anaglostomiasis in Egypt, p. 143, April, 1941, for P. D. M. KHALIL BEY (*The Journal of the Egyptian Medical Association*).

— 1942. برنامج مصر الصحى فى الربع القرن القادم . ص ٩٩ العدد الثالث والرابع سنة ١٩٤٢ . المجلة الطبية المصرية .

KHALIL (M.) and HILMY (I. S.). 1942. Report on the Progress of the Eradication of Bilharzia from Teftiche Wadi Kom-Ombo, Sept. and Oct. 1942 (*The Journal of the Royal Egyptian Medical Association*).

KHALIL (M.), HALAWANI (A.), NOUR EL DIN and AWNI. 1944. On Stibophen and its Value in Mass Treatment of Schist. (*The Journal of the Royal Egyptian Medical Association*, vol. 27, No. 6, June 1944, p. 157).

KHALIL (M.) and HALAWANI (A.). 1945. The Problem of Past-Antimony Jaundioe in Egypt (*The Journal of the Royal Egyptian Medical Association*, vol. 28, No. 5, p. 192).

KHALIL (M.) and HILMY (I. S.). 1946. The Palm-leave as a Snail Trap, A preliminary Report (*The Journal of the Royal Egyptian Medical Association*, vol. 29, Nos. 1 and 2 [Jan. and Feb.], p. 1).




## مقالات وأبحاث المغفور له حضرة صاحب السعادة الدكتور محمد خليل عبد الخالق بك

### التى نشرت فى المجلة الطبية المصرية من سنة ١٩٤٦-١٩٥٠

---


KHALIL (M.). 1946. The 1936 Treaty and the effect of the second war on the health of the Egyptians nations.

خطاب فى حفلة افتتاح المؤتمر الطبى العربى الثامن عشر بحلب . المجلة الطبية المصرية المجلد ٢٩ العدد ٨٤٧ صفحة ١٤١ سنة ١٩٤٦

— 1946. *The Journal of the Royal Egyptian Medical Association*, vol. 31, p. 1, No. 1, year 1948.

الحمى الفحمية فى المواشى والجمرة الخبيثة والاحتياطات الصحية الواجب اتباعها فى تداول الجلود فى الشرق الأدنى . المجلة الطبية المصرية العدد ٨٠٧ المجلد ٢٩ صفحة ١٢٧ سنة ١٩٤٦

— 1946. Palm leaves as a snail trap (*The Journal of the Royal Egyptian Medical Association*, vol. XXIX, p. 1, year 1946).

— 1947. The defence of Egypt against cholera in the past, present and future (*The Journal of the Royal Egyptian Medical Association*, vol. XXX, p. 608, year 1947).

معاهدة سنة ١٩٣٦ وتأثير الحرب العالمية الثانية على صحة الشعب المصرى المجلة الطبية المصرية المجلد ٣٠ صفحة ٧١ سنة ١٩٤٧

كلمة حضرة صاحب السعادة الدكتور محمد خليل عبد الخالق بك فى حفلة تأبين المغفور له الدكتور على ابراهيم باشا . المجلة الطبية المصرية المجلد ٣٠ صفحة ١١٥ سنة ١٩٤٧

مذكرة عن استعمال التيار الكهربائى المستمر الناتج فى مشروع خزان اسوان لمقاومة مرض البلهارسيا فى المملكة المصرية . المجلة الطبية المصرية المجلد ٣٠ صفحة ٢٦٨ سنة ١٩٤٧

استعمال الطائرات فى مقاومة الملاريا برش المركبات القاتلة ليرقات البعوض . المجلة الطبية المصرية المجلد ٣٠ صفحة ٢٩٠ سنة ١٩٤٧

— 1947. Cloroben as snail poison for control of bilharziasi—its danger to the rice plant (*The Journal of the Royal Egyptian Medical Association*, vol. XXX, p. 454, 1947).

كلمة عزته فى افتتاح الجلسة العلمية بمؤتمر الكوليرا الأول . المجلة الطبية المصرية المجلد ٣٠ صفحة ٤٣٤ سنة ١٩٤٧

دفاع المملكة المصرية ضد الكوليرا فى الماضى والحاضر والمستقبل .
المجلة الطبية المصرية المجلد ٣٠ صفحة ٥١٨ سنة ١٩٤٧

الرطوبة الجوية والموجة الأولى لوباء الكوليرا فى مصر سنة ١٩٤٧
المجلة الطبية المصرية المجلد ٣٠ صفحة ٥٧٢ سنة ١٩٤٧

وباء الكوليرا فى مصر . المجلة الطبية المصرية المجلد ٣٠ صفحة ٤٠٧
سنة ١٩٤٧

الكلوروين كمبيد سام للقواقع فى مقاومة البلهارسيا . المجلة الطبية
المصرية المجلد ٣٠ صفحة ٣٠٧ سنة ١٩٤٧

Khalil (M.). 1948. The 1936 treaty and the effect of the second world war on the health of the Egyptian nations (*The Journal of the Royal Egyptian Medical Association*, vol. 31, p. 1, 1948).

تلوث شاطىء الاسكندرية بمياه المجارى من الوجهة الصحية . المجلة
الطبية المصرية المجلد ٣١ صفحة ٧٩ سنة ١٩٤٨

— 1948. The Cholera epidemic in Egypt in 1947 (a summary) (*The Journal of the Royal Egyptian Medical Association*, vol. 31, 1948).

— 1948. The effect of the absolute humidity of the atmosphere on the first wave of the cholera epidemic in Egypt in 1947 (*The Journal of the Royal Egyptian Medical Association*, vol. XXXI, year 1948).

مناقشة محاضرة « على هامش الكوليرا » للدكتور عبد الجواد حسين بك
المجلة الطبية المصرية المجلد ٣١ صفحة ٤٢٩ سنة ١٩٤٨

— 1949. The National Campaign for the Treatment and Control of Bilharziasis from the Scientific and Economic Aspects (*The Journal of the Royal Egyptian Medical Association*, vol. 32, No. 11, 12, p. 817, year 1949).

تعليقات على تقرير لجنة تعديل برامج التعليم الطبى . المجلة الطبية
المصرية المجلد ٣٢ العدد ١٠ صفحة ٢٩٨ سنة ١٩٤٩

الدكتور محمد خليل عبد الخالق بك يتحدث عن الجمعية العمومية الثالثة
للصحة العالمية . المجلة الطبية المصرية المجلد ٣٣ عدد ١٠ ، ١١

فضل محمد على باشا الكبير فى انشاء الادارة الصحية الحديثة وتعليم
الطب فى مصر . المجلة الطبية المصرية المجلد ٣٣ صفحة ١ العدد الأول

دور حاملى ميكروب الكوليرا فى نشر العدوى . المجلة الطبية المصرية
المجلد ٣٣ العدد ١٠ ، ١١ صفحة ٣٩٥ سنة ١٩٥٠

# LE PÈRE PAUL BOVIER-LAPIERRE
## (1873-1950)

PAR

H. FLEISCH

Le Père Paul Bovier-Lapierre naquit à Grenoble le 18 novembre 1873; son père était officier d'administration. Il fit ses études secondaires au Lycée de Lyon. Son talent d'exposition se manifesta déjà : au concours général, il obtient le deuxième prix de dissertation française. Il entra d'abord au Séminaire de Saint-Sulpice (Issy-les-Moulineaux) où il resta deux années, puis dans la Compagnie de Jésus le 3 octobre 1895, à Saint-Léonard (Angleterre) où se trouvait le noviciat; le Père Bovier le suivit à Aix-en-Provence. Il revint en Angleterre pour le juvénat à Cantorbéry. La reprise de ses études de philosophie le conduisit à Jersey, puis à Gemert (Hollande) (1902) [1], et de nouveau à Jersey. La théologie le ramena à Cantorbéry. Entre temps (1901), il avait préparé à Lyon sa licence de sciences naturelles. La période de sa formation religieuse approchait de sa fin; mais déjà la vie du Père Bovier avait été marquée par des fatigues qui l'empêchèrent de suivre le cours normal du scolasticat.

En octobre 1905, il vit pour la première fois l'Egypte; il fut adjoint au professeur de physique et de chimie (qui se trouvait être le Père Teilhard de Chardin) au Collège de la Sainte-Famille (Le Caire). L'année suivante (oct. 1906-1907), il fut à Beyrouth (Liban) professeur de sciences naturelles. Ce fut l'année de son élévation au sacerdoce, à Bikfaya. Mais on le destinait à l'enseignement de la microbiologie à la

[1] A Gemert, le Père Bovier travailla avec un biologiste de grande valeur, le Père Pantel, à son laboratoire de biologie animale.

Faculté française de Médecine (Beyrouth), car le Père Bovier fut, avant tout, professeur. Pour se mieux préparer, il fit deux séjours d'études à Paris : le premier avant de commencer son enseignement, octobre 1907-1908, à l'Institut Pasteur [1]; le second, octobre 1913-1914, au laboratoire du professeur Blanchard. Ainsi de 1909 à 1913, le Père Bovier fut-il professeur de microbiologie à la Faculté française de Médecine. Celle-ci lui doit l'organisation du laboratoire de bactériologie et de parasitologie.

La déclaration de guerre en 1914 trouva le Père Bovier à Paris au laboratoire du professeur Blanchard. Toutes les œuvres françaises d'enseignement au Liban et en Syrie furent fermées lors des hostilités; le Père Bovier revint donc en Egypte. Mais un grave accident des yeux (hémorragie de la rétine) lui interdit l'usage du microscope. Il lui fallait renoncer à son enseignement de faculté. Il reprit l'enseignement des sciences naturelles, d'abord au Collège Saint-François-Xavier d'Alexandrie (1915-1918), puis en 1919 au Collège de la Sainte-Famille au Caire. Il y continua cet enseignement jusqu'en 1941 et fut en même temps bibliothécaire. En février 1942, il quitta l'Egypte, cette Egypte à laquelle il avait donné vingt-sept années de sa vie. Au Liban, Bikfaya le reçut pendant un an. Il reprit les langues classiques pour donner des leçons aux jeunes religieux bloqués là par la guerre loin de la France. En 1943, il descendit à Beyrouth et donna à l'Institut de Lettres Orientales des conférences très goûtées sur l'archéologie phénicienne, tout en devenant archiviste de l'Université en 1944. Mais depuis son retour à Beyrouth, ses nombreuses infirmités ne firent qu'augmenter, notamment la faiblesse de sa vue atteinte de cataracte et qu'une opération ne réussit pas à sauver. « J'aurais bien de quoi fournir matière à une dizaine d'opérations», disait-il lui-même avec un peu d'humour mélancolique. En 1946, il dut laisser tout enseignement; il consacra douloureusement les restes de ses forces aux archives. Ses deux dernières années furent une souffrance presque continuelle, mais la plus dure, pour lui, fut sans doute celle qui, depuis si longtemps, le tenait et se cachait dans l'intime : sa fatigue nerveuse et ses angoisses intérieures. Cette longue patience fut récompensée : il trouva la paix dans ses derniers jours et, muni des derniers sacrements, s'éteignit doucement, dans la sérénité, le 26 mai 1950.

[1] Le Père Bovier passa l'année suivante (oct. 1908-1909) au Portugal, à Torres Vedras, pour sa troisième année de probation religieuse.



Cette vie de professeur était peu connue dans le curriculum du Père Bovier-Lapierre. Il était nécessaire de la rappeler, si l'on voulait estimer en lui, à juste titre, le préhistorien renommé qu'il fut. Toute cette activité a été déployée en marge de son travail d'enseignement au collège, dans les loisirs que lui laissait cet enseignement, suivant les possibilités que comportaient le lieu de sa résidence ou des circonstances spéciales : s'il fut le premier à signaler les stations de Belad-Bechara (Haute-Galilée), c'est parce qu'il fut en 1907 le compagnon, improvisé à la dernière minute, du Père S. Ronzevalle dans son exploration archéologique. S'il fit des recherches préhistoriques autour d'Assouan, c'est parce qu'en 1917 il fut associé au même Père S. Ronzevalle dans ses fouilles archéologiques d'Eléphantine.

Ceci explique le caractère des publications du Père Bovier-Lapierre : ce furent des résumés, de courtes notes ou des communications à des sociétés savantes [1], nécessairement brèves et schématiques (mis à part ses exposés sur la ballastière de l'Abbassieh qu'il développa un peu plus), publications que des descriptions complètes auraient dû suivre avec toute l'illustration désirable. Il n'eut jamais le temps d'accomplir ce travail. Ce fut le grand regret de sa vie. Il sut néanmoins exposer, dans ses publications, l'essentiel de ce qu'il avait à dire et l'on n'ignore pas combien, telles quelles, elles ont été estimées. Si seulement nous étions ainsi renseignés sur chacune de ses explorations! Beaucoup de ses trouvailles n'ont pas figuré même dans une notule. Un exemple typique sont ses recherches à Torres Vedras. Le Père Bovier avait une

[1] Voici les titres du Père Bovier-Lapierre : élu membre titulaire de l'Institut d'Egypte le 5 avril 1926; nommé par S. M. le Roi Fouad Ier membre du Conseil d'Administration de la Société Royale de Géographie d'Egypte le 18 mars 1930; membre correspondant de la Fondation Reine Elisabeth de Bruxelles; membre correspondant de la Wiener Prähistorische Gesellschaft (Société Préhistorique de Vienne), le 10 février 1933. Par ailleurs il fut membre en 1940 de la Société d'Archéologie Copte.

haute idée des résultats qu'il avait obtenus; c'est à peu près tout ce que nous savons ! [1].

L'exploration du Belad Bechara, en 1907, fit l'objet d'une communication à la Société de Géographie (séance du 6 décembre 1907), publiée dans le *Bulletin* de cette société (15 janvier 1908, p. 77-79; *Bibl.* n° 1). Il rédigea cette note, de mémoire, à Paris, sur les instances de ses amis [2]. Jusqu'ici, ce sont les seuls renseignements que l'on possède sur la préhistoire de cette région. Sa mémoire était fidèle; je m'en suis aperçu en reprenant l'exploration aux environs d'Ain Ibil. Ses recherches autour d'Assouan (1917) n'ont fait l'objet d'une communication à l'Institut d'Egypte que vingt-sept ans plus tard, en 1934 (*Bibl.* n° 14). Dans l'île d'Eléphantine, il mit au jour les restes d'une agglomération prédynastique et présenta d'intéressantes observations pour la datation de la rupture du barrage naturel de Silsileh par le Nil (*ibid.*, p. 128-130).

Nous pouvons suivre maintenant le Père Bovier en ses deux résidences principales : Beyrouth et Le Caire.

A Beyrouth, 1906-1914 (moins trois années d'absence) :

Le Père Bovier circula autour de Beyrouth et à l'occasion dans le Liban. A Ras-Beyrouth, il découvrit la station de Minet-Dalieh, explorée ensuite et publiée par le Père R. Desribes dans les *Mélanges de la Faculté Orientale* (Université Saint-Joseph), t. VII, p. 192-206 et pl. 2 à 14. Il s'agissait d'un énéolithique particulier, caractère reconnu par le Père Bovier; mais le Père Desribes, contre l'avis du Père Bovier, s'obstina à qualifier la station de « solutréenne ».

La Faculté française de Médecine possède dans ses vitrines de très nombreuses pièces rapportées par le Père Bovier de la zone des Sables

[1] Une lettre du Père Bovier adressée au Père Mallon (1er juillet 1923), nous apprend que ses notes sur l'exploration du Belad Bechara en 1907, ont disparu pendant la guerre (1914-1918). Il est très probable que le dossier sur Torres Vedras (1909), absent de ses notes, a subi le même sort. Son silence devient alors explicable.

[2] Le Père S. Ronzevalle signala par ailleurs leur commune trouvaille : deux monuments mégalithiques de cette région, dans les *Mélanges de la Faculté Orientale* (Université Saint-Joseph), t. VII, 1914-1921, p. 151-154.



et des environs de Beyrouth. Les trois trièdres de Sinn-el-Fil ont été publiés par le Père Desribes, *ibid.*, pl. 15. Plusieurs pièces des Sables ont complété les planches VII et VIII du Père Zumoffen dans *Le Néolithique en Phénicie* (*Anthropos*, t. V [1910], p. 143-162).

A Bikfaya, il trouva le Levalloisien supérieur près de la source du Na'as et, à mi-chemin entre Bikfaya et Dhour Choueir, près de l'ancienne route, un gisement à lamelles qu'il estimait être du mésolithique archaïque (pièces à la Faculté française de Médecine).

Aucune publication du Père Bovier pour faire connaître tout ce travail autour de Beyrouth et dans le Liban ! Le Père Bergy, qu'il initia à la préhistoire, continua l'exploitation des stations et la recherche; ainsi leurs activités se sont-elles entremêlées.

Au Caire, 1919-1941.

A l'arrivée du Père Bovier en Egypte, les environs du Caire étaient encore pratiquement à explorer et, chose plus grave, on déplorait encore, comme en 1896 (date à laquelle de Morgan gagna la cause de la préhistoire en Egypte) l'absence complète, dans la vallée du Nil, de dépôts stratifiés montrant plusieurs industries lithiques superposées. On comprend la grande importance des découvertes du Père Bovier dans la ballastière de l'Abbassieh. Il en fit d'abord part à M. Boule, dans une longue lettre du 8 octobre 1924. M. Boule, dont on connaît le jugement sûr et la perspicacité, fit aussitôt, à cette lettre, les honneurs de la publication dans l'*Anthropologie*. Il en a extrait la note : *Le paléolithique stratifié des environs du Caire* par M. P. Bovier-Lapierre (t. XXXV, 1925, p. 37-46). Le Père Bovier a repris l'exposé dans une communication au Congrès International de Géographie (Le Caire, 1925) : *Stations préhistoriques des environs du Caire* (*Compte rendu du Congrès...*, t. IV, p. 299-300); puis dans *Les gisements paléolithiques de la plaine de l'Abbassieh*, communication présentée à l'Institut d'Egypte (séance du 10 mai 1926) et publiée dans le *Bulletin* (t. VIII, p. 257-275).

Les découvertes du Père avaient manifesté, superposées dans la stratigraphie : le Chelléen à trièdres, le Chelléen à bifaces, l'Acheuléen, l'Acheuléen final et enfin, tout à fait à la surface, un vaste atelier de taille levalloisien.

A ce Congrès International de Géographie, le Père Bovier révélait

de plus onze stations : Gebel Ahmar (la montagne rouge), Ouadi Labbab et Forêt-Pétrifiée, Volcan de Rennebaum, la région des Pyramides, Hélouan, Ras el-Hôf, Massara et Maadi (trois stations), Ouadi el-Tih (deux stations) (*ibid.*, p. 301-308). C'était l'heureux complément de l'Abbassieh : en plus du paléolithique déjà mentionné dans la ballastière, le Père Bovier faisait connaître du mésolithique, du néolithique, du prédynastique ; il faut remarquer tout particulièrement les groupes de dolmens (station de Ouadi el-Tih), les premiers signalés en Egypte et la station de Maadi d'où est sortie «la civilisation maadienne». L'Université égyptienne y a entrepris des fouilles méthodiques confiées à Menghin et à Amer ; cinq campagnes, dont la dernière date de 1935, n'ont pas encore épuisé le site. Les fouilleurs n'ont encore fait connaître que les résultats des deux premières campagnes (1930-1931 et 1932), dans deux publications préliminaires assez détaillées et assez abondamment illustrées. En 1932, le Père Bovier publia sur Maadi une étude substantielle : *La bourgade protohistorique de Maadi, Chronique Egyptienne,* 1932, p. 57-64.

*Une nouvelle station néolithique* (*el-Omari*), *au nord d'Hélouan* fut exposée un peu plus longuement à ce même Congrès (*Compte rendu,* p. 268-282). Il présenta à l'Institut d'Egypte les trouvailles faites dans le désert lybique par S. A. S. le prince Kemal el-Din Hussein (*Bibl.*, n$^{os}$ 9, 10). A la demande du roi Fouad I$^{er}$, il rédigea la première partie du *Précis de l'Histoire d'Egypte,* t. I (p. 1-50) : l'*Egypte préhistorique* où, en 1931, il donna une vue d'ensemble de la préhistoire égyptienne. Nul certes n'était mieux préparé que lui pour présenter cette préhistoire qui lui devait tant.

Avec le secrétaire de la Société Royale de Géographie, M. H. Munier il fonda et développa la section proprement égyptienne du *Musée d'Ethnographie* de cette Société. Après six ans d'efforts persévérants, il put faire connaître l'œuvre accomplie dans son *Rapport sur le Musée d'Ethnographie égyptienne* (*Bulletin de la Société royale de Géographie d'Egypte,* t. XVIII, 1934, p. 283-292). L'Institut du Désert doit beaucoup au Père Bovier. Le discours inaugural où fut cité le nom du Père Bovier-Lapierre «cofondateur» rappela son rôle avec justice.

Par ailleurs le Père Bovier a apporté une importante contribution à



la préhistoire de la Palestine et ceci est peu connu : en 1921-1922, pendant l'été, il quitta les chaleurs étouffantes du Caire et vint en Palestine, à Jérusalem, où le Père Mallon l'attendait. Ensemble ils firent une large exploration. Le chef de l'expédition était naturellement le Père Bovier-Lapierre, car le Père Mallon était alors tout à fait novice en préhistoire. L'exploration fut très fructueuse. Le Père Mallon revint par la suite augmenter leur récolte dans plusieurs des stations ; il en trouva quelques-unes de nouvelles, en plus de la grotte de Shouqba. Tous ces résultats furent publiés par le Père Mallon dans les *Mélanges de l'Université Saint-Joseph,* t. X, 1925, p. 181-215, sous le titre : *Quelques stations préhistoriques de Palestine,* article qui contenait la *Liste approximative des stations lithiques de Palestine* (p. 205-212). Très grande fut la part du Père Bovier, comme on l'a vu, et dans la découverte et dans l'interprétation du matériel lithique. La publication aurait dû se faire sous leurs deux noms, ainsi qu'en était convaincu le Père Mallon. Celui-ci insista pour que le Père Bovier signât aussi l'article des *Mélanges U S J* précité. La hâte des compositeurs ne permit pas au Père Bovier de faire au texte, composé par le Père Mallon, des rectifications d'ordre scientifique. Le Père Bovier ne voulut pas alors prendre la responsabilité de la publication. Il fut simplement mentionné dans l'*Avant-propos,* comme compagnon de recherche. Si le Père Mallon fait figure de «véritable initiateur» de la préhistoire en Palestine (R. Neuville, *Le Réverend-Père Alexis Mallon, JPOS,* XIV, 1934, p. 238), notamment par cette publication au tome X des *Mélanges USJ,* il convenait, pour la vérité historique, de rappeler la part du Père Bovier-Lapierre.

Le Père Bovier eut de remarquables dons de savant : l'intelligence vive et profonde, le sens critique aigu, la patience des longues recherches, de vastes connaissances entretenues par une lecture très variée malgré le mauvais état de sa vue, enfin une mémoire étonnante. Une anecdote est significative : un jour, en récréation, quelques pères se demandaient la signification d'un terme scientifique peu commun. Ils recoururent à un dictionnaire : il s'agissait d'un cristal naturel. Ils voulurent alors tenter le Père Bovier. Celui-ci ne voyant pas bien, n'entendant pas bien également n'avait pas suivi leur conversation. «Père, lui dirent-ils, connaissez-vous tel terme?» Celui-ci aussitôt leur énonça, presque mot

à mot, toute la définition du dictionnaire avec ses divisions, il ajouta même un complément pris à une autre source!

Sur le terrain, le Père Bovier était un explorateur de toute première valeur : il déployait une activité prodigieuse, déconcertante en ce tempérament fatigué. Mais il était dans son élément : la passion de la chasse le soulevait, l'emportait, et un flair merveilleux le guidait, comme par une attraction mystérieuse, là où se trouvait l'objet. Trois fois dans les environs d'Assouan, il a pu dire qu'il avait trouvé du nouveau là où était passé Schweinfurth :

Dans la «Vallée du Magnétite» il reconnut un atelier de taille, peu étendu, mais remarquable par la dimension de ses produits, probablement d'époque chelléenne qu'il inclinait à qualifier de «clactonien». Cet atelier avait échappé à Schweinfurth (*Bibl.*, n° 14, p. 125).

Un peu au sud des vastes ruines du monastère Saint-Siméon, non loin du mausolée du Cheikh Othman, il a observé sur une paroi rocheuse dominant le Nil, un beau groupe de girafes; les gravures rupestres avaient également échappé à Schweinfurth (*ibid.*, p. 121).

A l'embouchure du ouadi Abou ʿAgag, un monticule désigné dans les guides «Carrière d'albâtre» attire l'attention des voyageurs venant à Guézireh. Schweinfurth affirme avoir examiné ce monticule sans y remarquer aucunes traces d'objets préhistoriques. C'est exact, mais plus loin à l'Ouest sur la plage de sable roux qui descend vers le Nil et qu'un petit ravin sépare simplement de ce monticule gisait tout un outillage préhistorique (*ibid.*, p. 127).

Ceci n'est pas pour diminuer Schweinfurth : «je savais par expérience, dit le Père Bovier (*ibid.*, p. 121), que l'homme le mieux averti peut fort bien passer à deux pas d'une station sans la voir». Il y a une part de chance. Mais on peut dire que lui, Père Bovier-Lapierre, il savait aider la chance. Ce fut bien le cas pour la grotte de Hanaoueh.

A quelques heures de Tyr, le Dr Lortet avait découvert une station à Hanaoueh. Le Père Bovier retrouva l'endroit lors de son exploration du Belad Bechara et toute proche découvrit une belle grotte bien éclairée avec de grosses masses de brèche farcies d'ossements et de silex émergeant du sol le long des parois. Le Dr Lortet n'y fait pas la moindre allusion. Il ne l'avait certainement pas vue; le terrain, en effet, est en cet endroit



extrêmement accidenté et l'entrée de la grotte est fort bien dissimulée aux regards (*Bibl.*, n° 1, p. 78-79). Il fallait aller fureter dans ce dédale de roches aiguës!

Ce savant était un humaniste qui connaissait ses auteurs et leur avait fait une bonne place dans son excellente mémoire. Homme de science, il tint à cœur de toujours composer une rédaction soignée et de présentation agréable. N'avait-il pas obtenu, lycéen, le second prix de dissertation française? Il s'en est toujours souvenu. N'aurait-il pas mieux valu alors le décharger de l'enseignement et le laisser à sa plume d'écrivain? Il avait tant de choses à dire au monde savant! On s'est fait sans doute cette réflexion. En fait, cela n'aurait pas été sage : sa grande difficulté à écrire était sa fatigue qui si souvent l'empêchait d'obtenir la concentration intérieure suffisante pour fixer ses idées. L'enseignement qu'il aimait le stimulait, l'aidait à faire cet effort sur lui-même et entretenait en lui la vigueur intellectuelle et l'équilibre nécessaires pour lui permettre de penser et de composer quand le loisir propice se présentait. Il lui fallait une occupation en dehors du travail intellectuel; quand l'enseignement ne lui fut plus possible, il s'appliqua aux Archives. Si, pour notre part, nous pouvons regretter qu'il n'ait pas davantage publié, nous devons du moins lui être très reconnaissant de ce qu'il nous a donné au prix de nombreuses peines.

Le Père Bovier avait de grandes qualités de cœur. Dans ses publications, il mit toujours beaucoup de délicatesse et de tact, soit pour dire un merci, soit pour présenter des félicitations ou au contraire relever des défis. On a vu comment il a excusé Schweinfurth. Dans ses relations, il était très sensible aux attentions délicates, comme aux manques d'égards. Il en voyait même où il n'y en avait pas, hyperesthésie nerveuse qui le fit beaucoup souffrir. Il aimait être entouré, sa conversation était aimable, pleine d'esprit et très instructive, il savait tant de choses! De son côté il s'efforçait de toute manière à rendre service. Que de fois on le mit à contribution, notamment au sujet des archives! et c'était bien méritoire de sa part, grevé qu'il était de tant d'infirmités. Il fut un ami fidèle; qu'on lise en quels termes il exprima ses regrets, son «véritable deuil», après la mort de Amin el-Omari, son jeune disciple (*Bibl.*, n° 5, p. 270). Que d'amis il a laissés au Caire, M. S. A. Huzayyin

et bien d'autres, sans compter l'estime particulière dans laquelle le tenait Sa Majesté le roi Fouad I[er]. Pauvre Père Bovier, avec quel regret, à Beyrouth, nous l'avons tous vu nous quitter pour un monde meilleur! Que ces quelques pages lui disent notre fidèle attachement et notre véritable deuil à nous aussi.

H. Fleisch s. j.

### BIBLIOGRAPHIE DU PÈRE BOVIER-LAPIERRE


1. *Stations préhistoriques du Belad-Bechara (Haute Galilée). La Géographie,* janvier 1908, p. 77-79.
2. *Note sur le traitement métallurgique du fer aux environs d'Assouan, Annales du Serv. des Antiq. de l'Eg.,* t. XVII, 1917, p. 272-273.
3. PP. Strazzulli, P. Bovier-Lapierre et Séb. Ronzevalle, *Rapport sur les fouilles à Eléphantine de l'Institut Biblique Pontifical en 1918, Annales du Serv. des Antiq. de l'Eg.,* t. XVIII, 1918 (publié en 1919), p. 1-7.
4. *Le paléolithique stratifié des environs du Caire, L'Anthropologie,* t. XXXV, 1925, p. 37-46, 3 figures.
5. *Une nouvelle station néolithique (el-Omari) au Nord d'Hélouan (Egypte),* Congrès Intern. de Géographie, Le Caire, 1925, *Compte-rendu,* t. IV, p. 268-282, une carte.
6. *Stations préhistoriques des environs du Caire,* Congrès Intern. de Géographie, Le Caire, 1925, *Compte-rendu,* t. IV, p. 298-308, une carte.
7. *Les gisements paléolithiques de la plaine de l'Abbassieh, Bulletin de l'Institut d'Egypte,* t. VIII, 1926, p. 257-275, 9 figures.
8. *Schweinfurth et les sciences biologiques* (botanique, zoologie, anthropologie); *Schweinfurth et la préhistoire, Bulletin de la Société royale de Géographie d'Egypte,* t. XIV, 1926, p. 145-152, 153-160.
9. *Les explorations de S. A. S. le Prince Kemal el Din Hussein,* contribution à la préhistoire du désert lybique, *Bulletin de l'Institut d'Egypte,* t. X, 1929, p. 33-44, une carte.
10. *Récentes explorations de S. A. S. le Prince Kemal el-Din Hussein dans le désert libyque, contribution à la préhistoire, Bulletin de l'Institut d'Egypte,* t. XII, 1930, p. 121-128, une carte.
11. *L'Egypte préhistorique,* dans *Précis de l'Histoire d'Egypte,* t. I, p. 1-50, Le Caire, 1931.
12. *La bourgade protohistorique de Maadi, Chronique d'Egypte,* 1932, p. 57-64.
13. *La renaissance intellectuelle de l'Egypte, Egypte Contemporaine,* t. XXIV, 1933, p. 69-85.
14. *Industries préhistoriques dans l'île d'Eléphantine et aux environs d'Assouan* (avec une carte), *Bulletin de l'Institut d'Egypte,* t. XVI, 1934, p. 115-131.
15. *Rapport sur le Musée d'Ethnographie égyptienne, Bulletin de la Société royale de Géographie d'Egypte,* t. XVIII, 1934, p. 283-292.
16. *J.-B. Piot Bey, Bulletin de l'Institut d'Egypte,* t. XVII, 1935, p. XXVII-XL.


# EXTRAITS
# DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

## SÉANCE PUBLIQUE DU 4 NOVEMBRE 1950

La séance est ouverte à 6 heures p. m.

Sont présents :

Bureau : MM. le D[r] Ét. Drioton, *président.*
le Prof. Moh. Kamel Hussein bey } *vice-présidents.*
Moh. Shafik Ghorbal bey }
le D[r] I. G. Lévi, *trésorier-bibliothécaire.*

*Excusés :* MM. G. Wiet, *secrétaire général* et Ch. Kuentz, *secrétaire général adjoint.*

*Membres titulaires :* MM. A. Alfieri, P. Balog, R. Cattaui bey, Th. de Comnène, J. I. Craig, K. O. Ghaleb pacha, M. Jungfleisch, L. Keimer, A. Lusena, S. Madwar, S. Mihaeloff, H. V. Mosséri, G. W. Murray, Ismail Ratib bey, Sami Gabra, Moh. Sobhy bey.

*Assistent à la séance :* M[me] Dessipis, V. Täckholm, S. E. le D[r] Friedinger-Pranter, Ministre d'Autriche et Mademoiselle, M. Besançon, R. P. Chédiac, MM. Corado, F. Débono, Drakidis et Madame, M[e] Hoss, Khachab, R. Khoury, R. P. Khouzam, MM. J.-P. Lauer, H. Löwy, Marzini et Madame, G. Michailidis et Madame, M. Ph. Michaïlidis, M[e] Moustakas, Mahmoud Moh. Saba bey, Aly Shafei bey, J. Tagher, O. Tracas, Van Lieshout, D. Vénizelo, S. Yassa, M. Yallouze.

1. M. le Président félicite trois membres de l'Institut :
— S. E. le D[r] Taha Hussein bey.
*a*) pour la médaille de langue française qui lui a été décernée par l'Académie Française.
*b*) pour les grades de Docteur honoris causa des Universités d'Athènes et de Madrid.

M. le Prof. Mohamed Kamel Hussein bey, pour sa nomination au poste de Recteur de l'Université Ibrahim Pacha.

— M. le Dr S. A. Huzayyin, pour sa nomination au poste de Directeur du Service Culturel Général au Ministère de l'Instruction Publique.

2. M. le Président annonce les décès de :

— Rév. Père P. Bovier-Lapierre, ancien membre titulaire devenu associé par suite de son départ d'Égypte.

— Dr Mohamed Khalil Abdel Khaleq bey, membre titulaire.

On observe une minute de silence en signe de deuil.

3. M. le Trésorier-bibliothécaire présente des ouvrages, brochures et tirés à part offerts à l'Institut par Mme V. Täckholm, E. Loukianoff, MM. A. Alfieri, Hassan Eff. Abdel Wahab, M. Jungfleisch, J.-P. Lauer, H. V. Mosséri, E. Nicolaïdis et P. Niehans.

M. le Président remercie les donateurs.

4. M. le Prof. L. Keimer lit sa communication « Notes prises chez les Bisharin et les Nubiens d'Assouan, 2e partie ».

M. le Dr Mohamed Sobhy bey prend la parole pour présenter quelques observations.

M. le Président prononce quelques mots de circonstance.

5. M. M. Yallouze lit sa communication « Contribution expérimentale à l'hydrologie des dunes ».

M. le Dr Mohamed Sobhy bey présente quelques observations.

M. le Dr I. G. Lévi prend la parole pour communiquer que l'Institut a reçu une lettre de l'UNESCO lui demandant le texte de cette communication le plus tôt possible.

6. M. G. Michailidis lit sa communication « Quelques formes de la survie en Égypte ancienne ».

M. le Dr Ét. Drioton prend la parole pour féliciter l'auteur.

La séance est levée à 7 heures 30 p. m.

*Le Trésorier-bibliothécaire.*
Dr I. G. Lévi.



## SÉANCE PUBLIQUE DU 2 DÉCEMBRE 1950

La séance est ouverte à 6 heures p. m.

Sont présents :

Bureau : MM. le Dr Ét. Drioton, *président*.
le Prof. Mohamed Kamel Hussein bey, Mohamed Shafik Ghorbal bey — *vice-présidents*.
le Dr I. G. Lévi, *trésorier-bibliothécaire*.
Ch. Kuentz, *secrétaire général adjoint*.

*Excusé :* M. G. Wiet, *secrétaire général*.

*Membres titulaires :* MM. Ch. Avierinos, M. I. Attia, P. Balog, J.-A. Boyé, R. Cattaui bey, K. O. Ghaleb pacha, Ismaïl Ratib bey, M. Jungfleisch, A. Lusena, M. R. Madwar bey, S. Madwar bey, S. Mihaeloff, Mohamed Sobhy bey.

*Membre associé :* M. le Prof. A. Grohmann.

*Membres correspondants :* MM. J. Doresse, A.-L. Fontaine et J.-E. Goby.

*Assistent à la séance :* Mme J. Doresse, Dudney, Loukianoff, M. Abdel Nabi El-Nahas, R. P. M. Anawati, MM. Audebeau, Alex. Badawi, E. Greiss, R. P. Jomier, MM. Khachab, J.-P. Lauer, Labib Habachi, Michaïlidis, Schwartz, Prof. Vassy et Madame.

1. M. le Secrétaire général adjoint donne lecture du procès-verbal du 4 novembre 1950, qui est approuvé.

2. M. le Président félicite :

— S. E. le Dr Taha Hussein bey, pour le grade de Docteur Honoris Causa de l'Université d'Oxford.

— M. le Prof. Mohamed Kamel Hussein bey, pour le titre d'Officier de la Légion d'Honneur qui lui a été conféré par le gouvernement français.

3. M. le Secrétaire général adjoint présente des ouvrages, brochures

et tirés à part offerts à l'Institut par MM. Andreae, M. I. Attia, A. Desio, R. Esnault-Pelterie, L. Keimer, S. Madwar bey, H. V. Mosséri.

M. le Président remercie les donateurs.

4. S. E. Mohamed Shafik Ghorbal bey et Me A. Lusena lisent des notices nécrologiques sur Ali Moustapha Mosharrafa pacha.

5. M. le Prof. E. Vassy lit sa communication « Le Ciel Nocturne ».

M. M. R. Madwar bey félicite l'auteur.

6. M. M. Jungfleisch lit sa communication « Notations en « Abjad » sur des Poids arabes en verre du IIe siècle de l'Hégire ».

7. M. J. Doresse lit sa communication « Cryptographie copte et cryptographie grecque ».

M. le Prof. A. Grohmann prend la parole pour présenter quelques observations.

La séance est levée à 7 heures 30 p. m.

*Le Secrétaire général adjoint.*
Ch. Kuentz.

---

## SÉANCE PUBLIQUE DU 13 JANVIER 1951

La séance est ouverte à 6 heures p. m.

Sont présents :

Bureau : MM. le Dr Ét. Drioton, *président.*
le Prof. Moh. Kamel Hussein bey, *vice-président.*
G. Wiet, *secrétaire général.*
le Dr I. G. Lévi, *trésorier-bibliothécaire.*
Ch. Kuentz, *secrétaire général adjoint.*

*Excusé :* S. E. Moh. Shafik Ghorbal bey, *vice-président.*

*Membres titulaires :* MM. A. Alfieri, Ch. Avierinos, M. I. Attia, P. Balog, Bishr Farès, J.-A. Boyé, R. Cattaui bey, Th. de Comnène, J. I. Craig,



K. O. Ghaleb pacha, R. Godel, O. Guéraud, S. A. Huzayyin, Ismail Ratib bey, M. Jungfleisch, L. Keimer, A. Lusena, M. R. Madwar bey, S. Madwar bey, S. Mihaeloff, Mourad Kamel, G. W. Murray, Osman Rifki Rostem, Moh. Sobhy bey.

*Excusés :* S. E. Abdel Hamid Badawi pacha, Taha Hussein pacha et M. H. V. Mosséri.

*Membre associé :* M. le Prof. Ch. Andreae.

*Excusé :* M. le Dr Monnerot-Dumaine, *membre correspondant.*

*Assistent à la séance :* Mme P. Balog, Tony-Révillon, Murray, R. P. M. Anawati, MM. Chevalier, F. Débono, S. E. le Dr Friedinger-Pranter, Ministre d'Autriche, MM. E. Greiss, E. Ettinghausen et Madame, H. Hickmann et Madame, Hussein Rached, Ibrahim El-Mouelhy, Moh. El-Khachab, P. Lajuncomme, J.-P. Lauer, Marzini, G. Michaïlidis, Dr Mohamed Mostapha, H. Ecuyer.

1. M. le Secrétaire général adjoint, donne lecture du procès-verbal du 2 décembre 1950, qui est approuvé.

2. M. le Président félicite :

*a)* S. E. le Dr Taha Hussein Pacha, pour la Grande Médaille Commémorative de l'Université de Paris, pour la « Médaille Richelieu » qui lui a été décernée par l'Académie Française, et pour le titre de Pacha.

*b)* M. L. Massignon, pour le grade de Docteur Honoris Causa de l'Université Fouad 1er (Faculté des Lettres).

*c)* M. J. Cuvillier, pour le grade de Docteur Honoris Causa de l'Université Fouad 1er (Faculté des Sciences).

*d)* M. Ch. Andreae, pour le grade de Docteur Honoris Causa de l'Université Fouad 1er (Faculté Polytechnique).

3. M. le Président annonce le décès de M. A. Silvestri, membre correspondant depuis le 21 février 1938.

On observe une minute de silence en signe de deuil.

4. M. le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL présente des ouvrages, brochures et tirés à part offerts à l'Institut par MM. A. Alfieri, J. Cuvillier, A. Désio, R. Esnault-Pelterie, M. Jungfleisch, Dr Mohamed Mostapha, H. V. Mosséri et J. Schwartz.

M. le PRÉSIDENT remercie les donateurs.

5. M. le Prof. P. Balog lit sa communication « Études sur la Numismatique musulmane de l'Egypte ».

MM. le Dr Bishr Farès et G. Wiet prennent la parole pour présenter quelques observations.

6. M. le Dr H. Hickmann lit sa communication « La daraboukkah ».

M. le Dr S. A. Huzayyin prend la parole pour présenter quelques observations.

La séance est levée à 7 heures p. m.

*Le Secrétaire général.*
G. WIET.

---

## SÉANCE PUBLIQUE DU 3 FÉVRIER 1951

La séance est ouverte à 6 heures p. m.

Sont présents :

Bureau : S.E. le Dr TAHA HUSSEIN PACHA, *président*.
MM. Ch. KUENTZ, le Dr S. A. HUZAYYIN, *vice-présidents*.
le Dr Ét. DRIOTON, *secrétaire général*.
le Dr I. G. LÉVI, *trésorier-bibliothécaire*.

*Membres titulaires* : MM. A. ALFIERI, M. I. ATTIA, Ch. AVIERINOS, ABDEL HAMID BADAWY PACHA, P. BALOG, BISHR FARÈS, J.-A. BOYÉ, R. CATTAUI BEY,



J. I. CRAIG, K. O. GHALEB PACHA, O. GUÉRAUD, HUSSEIN FAOUZI, M. JUNGFLEISCH, L. KEIMER, M. R. MADWAR BEY, S. MADAWAR BEY, G. WIET.

*Excusé* : M. le Dr S. MIHAELOFF.
*Membre correspondant* : M. J. DORESSE.

*Assistent à la séance* : Mme J. Doresse, E. Loukianoff, S. E. Sesostris Sidarouss pacha, MM. Christof, G. Dardaud, Drescher, A. El-Khachab, Garcia Gomez et Madame, G. Goyon, Aby Harari, H. Hickmann, Holman, Ibrahim Kamel, Labib Habachi, J.-P. Lauer, H. Löwy, Marzini et Madame, G. Michailidis, Mohamed Mahmoud Ibrahim, Sabry, Süheyl Unver.

1. Avant de donner la parole au SECRÉTAIRE GÉNÉRAL, pour la lecture du procès-verbal, S. E. le Dr Taha Hussein pacha remercie les membres titulaires de l'Institut de l'avoir élu président.

2. Le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL donne lecture du procès-verbal du 13 janvier 1951, qui est approuvé.

3. Le PRÉSIDENT félicite MM. le Dr S. A. Huzayyin bey et le Dr Sami Gabra bey, pour le titre de Bey qui leur a été conféré par S. M. le Roi.

4. Le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL présente des ouvrages, brochures et tirés à part offerts à l'Institut par MM. A. Cailleux, G. Dardaud, H. R. Hoogenraad, Edgar Kant, G. Michailidis, H. V. Mosséri et A. Servin.

Le PRÉSIDENT remercie les donateurs.

5. M. le Dr Ét. Drioton lit sa communication « A propos d'une statuette naophore d'époque ptolémaïque ».

M. J. Doresse prend la parole pour présenter quelques observations.

6. M. M. I. Attia lit sa communication « The Chromite Deposits of Egypt ». An answer.

M. Ibrahim Kamel prend la parole pour présenter quelques observations. M. Mohamed Mahmoud Ibrahim, mis en cause par l'orateur, demande à son tour la parole ; mais vu l'heure avancée, le PRÉSIDENT le prie de vouloir bien se mettre en rapport direct avec l'auteur de la communication pour échanger leurs observations. Le cas échéant, celles de

M. Mohamed Mahmoud Ibrahim seront imprimées à la suite de l'article de M. M. I. Attia.

La séance est levée à 7 heures 20 p. m.

*Le Secrétaire général.*
Ét. Drioton.

---

## RÉSUMÉ EN FRANÇAIS DE LA COMMUNICATION DE :

M. M. I. Attia. — *Les dépôts de chromite en Égypte.* — Une réplique [1].

Les roches primitives qui ont été décrites n'ont aucune relation avec la serpentine.

Il n'y a aucune preuve tirée des constatations physiques à l'appui de la séparation des laves en diverses sortes de roches ; et l'ordre des cas hydratés et déshydratés a été interverti.

Le passage des laves, de l'état hydraté à l'état déshydraté, est en contradiction avec l'opinion admise. D'autre part, la conception d'une origine primitive pour les roches de serpentine est établie sur une théorie qui n'est pas prouvée.

A un autre point de vue, la succession hypothétique de la séparation des laves en diverses sortes dans les roches a été présentée comme une conséquence de la succession de la cristallisation du chrome, sans produire aucune preuve ou constation physique.

Dans la région d'El-Barramiya, des lentilles de chromite ont effectivement été trouvées dans des roches riches en magnésium, mais non dans des roches riches en fer, comme il a été annoncé dans la communication.

Il a, de même, été déclaré qu'il n'existe pas en Égypte de roches métamorphiques de minérai de chrome, cependant que leur présence a été établie dans la région d'El-Barramiya.

[1] Non publiée.



## SÉANCE PUBLIQUE DU 3 MARS 1951

La séance est ouverte à 6 heures p. m.

Sont présents :

Bureau : MM. le Dr S. A. Huzayyin bey, *vice-président.*
le Dr Ét. Drioton, *secrétaire général.*
le Dr I. G. Lévi, *trésorier-bibliothécaire.*

*Excusés :* S. E. le Dr Taha Hussein pacha, *président* et M. Ch. Kuentz, *vice-président.*

*Membres titulaires :* M. A. Alfieri, R. P. M. Anawati, MM. P. Balog, Bishr Farès, J.-A. Boyé, Th. de Comnène, Hassan Efflatoun bey, Ismail Ratib bey, M. Jungfleisch, J.-P. Lauer, M. R. Madawar bey, S. Madwar bey, S. Mihaeloff, Mourad Kamel, H. V. Mosséri, Sami Gabra.

*Excusés :* S. E. Kamel Osman Ghaleb pacha et Me A. Lusena.

*Membre associé :* M. le Prof. A. Grohmann.

*Membres correspondants :* MM. Abdel Mohsen El-Khachab, Abdel Nabi El-Nahas, G. Michailidis.

*Assistent à la séance :* Mme S. Mihaeloff, MM. G. Dardaud, H. Hickmann, Mostapha Chawki, Vincenot, S. E. Sesostris Sidarouss pacha, M. Yallouze.

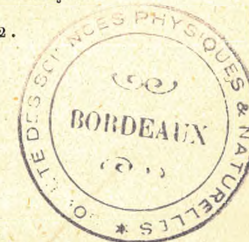
1. Le Secrétaire général donne lecture du procès-verbal du 3 février 1951, qui est approuvé.

2. Le Vice-président souhaite la bienvenue aux nouveaux membres titulaires et correspondants présents.

3. Le Vice-président félicite :

— M. Th. de Comnène, pour le grade d'officier de la Légion d'Honneur qui lui a été conféré par le Gouvernement Français.

32.



— M. Hassan Chaker Efflatoun bey, pour le prix Farouk 1er pour les sciences biologiques qui lui a été décerné par S. M. le Roi.

4. Le Secrétaire général présente des ouvrages, brochures et tirés à part offerts à l'Institut par Mme V. Täckholm, Lieut.-Col. Abdel Rahman Zaki, MM. Abdel Mohsen El-Khachab, Prof. P. Balog, G. W. Murray.

Le Vice-président remercie les donateurs.

5. M. Saadallah Madwar bey lit la notice nécrologique sur Mohamed Khalil Abdel Khaleq bey.

6. M. le Dr Bishr Farès lit sa communication «Un texte arabe inédit, du ive siècle de l'Hégire, autorisant la figuration en Islam».

7. M. le Dr I. G. Lévi lit sa communication « Fondements juridiques des investigations statistiques en Égypte».

8. M. G. Dardaud lit sa communication « Nouveaux documents relatifs à la vie et à l'œuvre de L. Mouillard».

M. le Dr S. A. Huzayyin bey prend la parole pour féliciter l'auteur.

La séance est levée à 7 heures 30 p. m.

*Le Secrétaire général.*
Ét. Drioton.

### RÉSUMÉ DE LA COMMUNICATION DE :

M. le Dr Bishr Farès, *Un texte arabe inédit du xe siècle de notre ère (ive siècle de l'hégire), autorisant la figuration en islam* [1].

Le problème de la représentation des formes en islam est fort débattu. La querelle des images date des premiers siècles de l'hégire. Les textes tardifs des docteurs de la loi sont catégoriques : toute figuration est interdite. Aussi les artistes arabes et arabisés durent se tourner, dès le xiiie siècle, vers la décoration florale ou géométrique. Il n'en allait pas ainsi au cours des périodes de grande culture, d'avant la chute de Bagdad,

[1] Non publiée.



des monuments figurés de cette époque foisonnante. Il manquait un texte net et autorisé de cette époque-là pour justifier leur présence.

C'est à M. Bishr Farès que nous le devons maintenant. Ce texte demeuré inédit, exhumé par M. Farès et présenté par lui à l'Institut, se rencontre dans une longue étude sur les leçons coraniques, composée par Ali Al-Farisi, auteur de langue arabe, mort en 987 de l'ère chrétienne.

D'après ce texte, la figuration, sauf celle qui prétend reproduire Allah, est autorisée.

---

## SÉANCE PUBLIQUE DU 7 AVRIL 1951

La séance est ouverte à 6 heures p. m.

Sont présents :

Bureau : MM. Ch. Kuentz, le Dr S. A. Huzayyin bey, *vice-présidents*.
le Dr Ét. Drioton, *secrétaire général*.
le Dr I. G. Lévi, *trésorier-bibliothécaire*.

*Excusé :* S. E. le Dr Taha Hussein pacha, *président*.

*Membres titulaires :* M. A. Alfieri, R. P. M. Anawati, MM. P. Balog, Bishr Farès, J.-A. Boyé, R. Cattaui bey, Th. de Comnène, Ismail Ratib bey, M. Jungfleisch, L. Keimer, J.-P. Lauer, A. Lusena, M. R. Madwar bey, G. W. Murray, Sami Gabra, Mohamed Sobhy bey.

*Excusés :* MM. M. I. Attia, Hassan Chaker Efflatoun bey, S. E. Kamel Osman Ghaleb pacha et M. S. Mihaeloff.

*Membre associé :* M. le Prof. A. Grohmann.

*Membre correspondant :* M. G. Michailidis.

*Assistent à la séance :* S. S. la Nabila Eicha Hassan, Sa Béatitude Christophoros II, Patriarche d'Alexandrie, Mme et Mlle E. Loukianoff, Mme Mediha Shafik, MM. E. Greiss, H. Hickmann, Labib Pahor, Th. Mosconas, Saber Gabra, Shawki Moustafa et Madame, M. Yallouze.

1. Le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL donne lecture du procès-verbal du 3 mars 1951 qui est approuvé.

2. Le VICE-PRÉSIDENT souhaite la bienvenue à Sa Béatitude Christophoros II, Patriarche d'Alexandrie.

3. Le VICE-PRÉSIDENT félicite :

— S. E. le Dr Taha Hussein pacha, pour le grand cordon de l'Ordre du Phénix, qui lui a été décerné par S. M. le Roi Paul.
— M. Mourad Kamel, pour la décoration de Commandeur de l'Ordre de l'Étoile d'Éthiopie qui lui a été conférée par S. M. Haïlé Sélassié 1er, Empereur d'Éthiopie.
— M. le Dr Abdel Mohsen El-Khachab, pour sa nomination comme membre correspondant de la Société française de Numismatique.

4. Le VICE-PRÉSIDENT présente le nouveau *Bulletin de l'Institut d'Égypte*, t. XXXII.

5. Le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL présente des ouvrages, brochures et tirés à part offerts à l'Institut par MM. le Lieut.-Col. Abdel Rahman Zaki, A. Alfieri, M. Dalloni, A. Désio, Dr H. Hickmann, M. Jungfleisch, G. Michailidis, J.-P. Lauer et Ét. Drioton.

Le VICE-PRÉSIDENT remercie les donateurs.

6. M. le Prof. L. Keimer lit sa communication « Notes prises chez les Bisharin et les Nubiens d'Assouan», 3e partie.

7. Mme E. Loukianoff lit sa communication « La forteresse romaine du Vieux-Caire».



8. M. le Dr Y. Shawki Moustafa lit sa communication « Palaeozoology : *a*) The Type of Parioxys ferricolus, Cope ; *b*) Amphibian Mass Death in the Permian.»

La séance est levée à 7 heures 20 p. m.

*Le Secrétaire général.*
Dr Ét. DRIOTON.

RÉSUMÉ EN FRANÇAIS DE LA COMMUNICATION DE :


Dr Y. SHAWKI MOUSTAFA, *Palaeozoology.* a) *Le Type Pariexys ferricolus,* COPE ; b) *Le décès en masse des Amphibiens du Permien.*

*a*) Cope, en 1878, fondait l'espèce *Parioxys ferricolus* d'après deux crânes, sans mentionner lequel était le holotype. Plus tard en 1884, l'un d'eux devint confondu avec le crâne d'un jeune *Eryops,* résultat d'un transfert d'un *P. ferricolus* à *E. Ferricolus.* Case, en 1911, suggéra d'adopter l'espèce *P. ferricolus,* mais il échoua de reconnaître son « type» original. En fouillant dans les régistres se référant aux trois crânes, l'auteur trouva que le matériel original de *Parioxys* de Cope était dans le Musée Americain d'Histoire Naturelle de New-York enregistré sous les nos 4309 et 2445 tandis que celui du jeune *Eryops* portait le no 4310. Des deux crânes de *Parioxys,* le premier est choisi comme holotype.

*b*) Plusieurs poches de sédiments fossilifères contenant les restes d'un nombre d'individus d'une même espèce d'Amphibies fossils ont été ramassés du Permien inférieur du Texas. L'un des restes contenait les squelettes articulés de huit individus de *Parioxys ferricolus,* COPE. Dans ce cas, on ne peut accepter l'explication de White de la mort en masse des Amphibiens terrestres étant donné que les conditions qu'il postulait ne prévalaient pas en ce temps. L'interprétation de Romer du décès en masse de *Buttneria perfecta,* aquatique, exclusivement, ne peut être acceptée pour le *Parioxys,* étant donné que ce dernier était strictement terrestre. Partant, on peut suggérer le décès durant l'hivernation ou l'estivation en masse pour le *Parioxys,* ainsi que pour d'autres Amphibiens terrestres, qui vécurent dans l'époque Parmienne, en conséquence des sécheresses saisonnières caractérisant cette période.

## SÉANCE PUBLIQUE DU 12 MAI 1951

La séance est ouverte à 6 heures p. m.

Sont présents :

Bureau : S. E. le Dr Taha Hussein pacha, *président*.
MM. Ch. Kuentz / le Dr S. A. Huzayyin bey } *vice-présidents*.
le Dr Ét. Drioton, *secrétaire général*.
le Dr I. G. Lévi, *trésorier-bibliothécaire*.
le Dr L. Keimer, *secrétaire général adjoint*.

*Membres titulaires :* M. A. Alfieri, R. P. M. Anawati, MM. Ch. Avierinos, P. Balog, Hassan Ch. Efflatoun bey, M. Jungfleisch, J.-P. Lauer, M. R. Madwar bey, S. Mihaeloff, Ismail Ratib bey.

*Excusés :* S. E. K. O. Ghaleb pacha et S. E. Mansour Fahmy pacha.

*Membre associé :* M. le Prof. A. Grohmann.

*Membres correspondants :* MM. Abdel Mohsen El-Khachab, J.-E. Goby, Ibrahim El-Mouelhy, J. Tagher.

*Assistent à la séance :* Mlle Goby, MM. Boustany, Debien, H. Löwy, R. P. Marniardji, MM. Mekhitarian, M. A. Melouk, Moh. Mittwalli bey.

1. Le Secrétaire général donne lecture du procès-verbal du 7 avril 1951, qui est approuvé.

2. Le Président exprime ses remerciements à S. M. le Roi pour les titres et décorations qu'il a daigné conférer aux membres de l'Institut dans l'ordre suivant :

— S. E. le Dr Mohamed Sobhy pacha, pour le titre de pacha.



— MM. le Dr Hussein Fawzi bey, pour le titre de bey (2e classe) ;
Th. de Comnène, pour l'Ordre d'Ismail (3e classe) ;
Mohamed Abdel Fattah Helmy bey, pour le titre de bey (2e classe) ;
le Dr Abdel Nabi El-Nahas, pour l'Ordre du Nil (4e classe) ;
le Dr J. Tagher, pour l'Ordre du Nil (4e classe).

3. Le Secrétaire général présente des brochures et tirés à part, offerts à l'Institut par MM. Abdel Mohsen El-Khachab, H. I. Bell, H. Hickmann et M. Jungfleisch.

Le Président remercie les donateurs.

4. M. J.-E. Goby lit sa communication « Contribution à l'inventaire des sources manuscrits et à l'étude bibliographique de l'histoire de l'Expédition française en Égypte ».

5. M. Ch. Kuentz lit la communication du Dr Süheyl Unver « Place du médecin Hadji Pacha dans l'histoire de la médecine turque ».

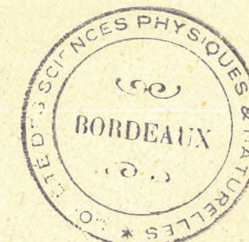
S. E. le Dr Taha Hussein pacha prend la parole pour signaler cette appréciable contribution de l'auteur aux travaux de l'Institut.

6. M. H. Löwy lit sa communication « Electric Constants of Desert Rocks ».

7. M. le Dr M. A. Melouk lit sa communication « Scyllium as a Primitive Representative of the Squaliformes ».

La séance est levée à 6 heures 45 p. m.

*Le Secrétaire général.*
Dr Ét. Drioton.



## RÉSUMÉS EN FRANÇAIS DES COMMUNICATIONS LUES EN SÉANCE :

M. H. Löwy et H. Mahmoud, *Constantes électriques des roches du désert égyptien.*

Les mesures ont été faites en vue de déterminer la transparence du sol du désert pour les ondes électriques. Le problème est d'importance pour la prospection de l'eau souterraine.

Le grès Nubien qui, du point de vue hydrologique, représente la plus importante des roches égyptiennes est caractérisé par une haute transparence. L'intensité d'une onde électrique de 100 Kc/s propagée à travers cette roche est réduite à une dixième de sa valeur initiale à une distance de 6 kilomètres.

La transparence augmente avec la diminution de la fréquence de l'onde électrique et avec la diminution de l'humidité atmosphérique.

Les résultats des mesures sont contenus dans vingt-deux tables.

Ce travail fait part d'une recherche entreprise par l'initiative du Conseil National des Recherches Scientifiques Fouad Ier.

Dr M. A. Melouk, *Scyllium comme représentant primitif des Squaliformes.*

L'auteur a démontré à la suite de l'étude analytique de quelques poissons cartilagineux primitifs, que quelques caractères de la famille Notidanidae représentés par l'espèce *Hoptanchus* sont primitifs. Il a aussi prouvé que quelques caractères primitifs des Squaliformes sont représentés par l'espèce *Scyllium.*

L'auteur a comparé les caractères primitifs de ces deux espèces du point de vue morphologique, anatomique et embriologique et a constaté que les caractères primitifs communs, des deux espèces, représentent les caractères de l'origine des Squaliformes durant leur évolution.

---



## SÉANCE PUBLIQUE DU 26 MAI 1951

La séance est ouverte à 6 heures p. m.

Sont présents :

Bureau : MM. Ch. Kuentz, *vice-président.*
le Dr Ét. Drioton, *secrétaire général.*
le Dr I. G. Lévi, *trésorier-bibliothécaire.*
le Dr L. Keimer, *secrétaire général adjoint.*

*Excusés :* S. E. le Dr Taha Hussein pacha, *président* et M. le Dr S. A. Huzayyin bey, *vice-président.*

*Membres titulaires :* M. A. Alfieri, R. P. M. Anawati, MM. Ch. Avierinos, P. Balog, Th. de Comnène, J. I. Craig, Hassan Ch. Efflatoun bey, M. Jungfleisch, J.-P. Lauer, A. Lusena, M. R. Madwar bey, S. Mihaeloff, G. W. Murray, Sami Gabra bey, Moh. Sobhy pacha, G. Wiet.

*Excusés :* M. M. I. Attia, S. E. K. O. Ghaleb pacha, S. E. Mansour Fahmy pacha et M. Ismail Ratib bey.

*Membres correspondants :* MM. Abdel Mohsen El-Khachab, J.-E. Goby, Ibrahim El-Mouelhy.

*Assistent à la séance :* Mme Jungfleisch, MM. Debien, Marzini et Madame, S. E. Sesostris Sidarouss pacha.

1. Le Secrétaire général donne lecture du procès-verbal du 12 mai 1951, qui est approuvé.

2. Le Secrétaire général présente des brochures et tirés à part, offerts à l'Institut par MM. J.-E. Goby, E. Kant, A. Lusena, G. Michailidis, G. W. Murray.

Le Vice-président remercie les donateurs.

3. M. M. Jungfleisch lit sa communication « Jetons (ou poids?) en verre de l'Imam el Montazer». La parole est ensuite donnée à M. le Prof. P. Balog qui lit sa communication « Quatre dinars de Montazer».
S. E. Mohamed Sobhy pacha prend la parole pour présenter quelques observations.

4. M. J.-E. Goby lit la communication de M. R. Gandilhon « Hervé-Charles-Antoine Faye, Ingénieur des Ponts-et-chaussées, à l'Expédition d'Égypte».

5. M. le Dr I. G. Lévi lit la communication de M. A. Désio « Sur les *Fulgurites* du Sahara».

La séance est levée à 7 heures p. m.

*Le Secrétaire général.*
Dr Ét. Drioton.

## ملخص المحاضرات

### التى القيت يوم السبت ٤ نوفمبر سنة ١٩٥٠

١) الأستاذ ل. كايمر — مذكرات مأخوذة عن البشارية والنوبيين فى أسوان (الجزء الثانى)

شرح بعض الأوعية ذات الاستعمال النوبى عند البشارية ومقارنة لها بما كان يستعمله قدماء المصريين من آنية مماثلة .

٢) المسيو م. يالوز — نبذة تجريبية عن التكوين الهيدرولوجى للكثبان

١ — دراسة هيدرولوجية لكثيب فى مصر حسب الأسلوب الذى وضعه هـ. لووى على أساس نظرية ستيفان فى التبخر .

٢ — الطريقة المتبعة فى تقدير كمية المياه الجوفية طبقت على كثيب فى الجبل الأصفر فأثبتت أن المياه المتجمعة فى الكثيب يبلغ مقدارها ١٢٠ متراً مربعاً أو ٣٠٬٠٠٠ جالون وهو ما يعادل عشر كمية المياه التى يتشربها فدان من الذرة .

٣ — هذا الحساب يجب اتخاذه مثلا للدلالة على امكان الاستفادة من الكثبان بأسلوب قياس خاص بها .

٣) المسيو ج. ميخايليدس — بعض صور الحياة بعد الموت فى مصر القديمة

أخذ قدماء المصريين عن التطورات التى شاهدوها فى عالمى الحيوان والنبات فكرة عن الحياة بعد الموت عبروا عنها برموز مختلفة . من ذلك أنهم تمثلوا الموت والحياة فى حبة القمح يظهرونها فى صورة الآله «نبرى» الذى رئى بعد ذلك فى صورة جعران

(إحدى الصور التى اتخذها هاربوكرات) محشو جسمه أحياناً بحبوب من الشعير مختلطة بالتراب أو بشجرة أو بغير ذلك . لكن هذه الدورة من التطورات لم تكن فى وقت ما كافية لارضاء ما فى النفس من طموح فظهرت نقوش تعبر عن حالة نفسية جديدة مشوبة بالأسف وتصور بعثاً أقل خضوعاً للمادة . وتدلنا الوثائق المعروضة كما يستدل من وثائق أخرى على وجود ميل لدى المصريين إلى ما يمكن تسميته بمادية العقائد الدينية وهذه إحدى الصور المتعددة التى اتخذتها الديانة المصرية القديمة ولا يتسنى بغير درس دقيق لهذه الديانة فى مختلف عصورها أن تتكون لدينا فكرة صحيحة عنها فانها لم تكن على صورة واحدة لم تتغير .

---

ملخص المحاضرات

التى ألقيت يوم السبت ٢ ديسمبر سنة ١٩٥٠

---

١) الأستاذ ا. فاسى من كلية العلوم بالسربون — السماء ليلا

أوضح المحاضر أن النور الذى يرى من السماء ليلا لا ينبعث عن النجوم والكواكب السيارة وحدها بل عن ظاهرة كونية مضيئة ثم لخص التكوين الطيفى لهذا النور ولما كان تعيين الارتفاع الذى تصدر فيه أهم الاشعاعات هو المسألة الجديرة بالحل فقد وصف المحاضر الأسلوب الذى اتبع والجهاز التجريبى الذى استعمل لهذا الغرض . وقد دلت المقاييس على أنه يوجد فى خطوط العرض المعتدلة نشاط ضوئى ضعيف شبيه بنور الشفق ولكنه جلى . وهذا النشاط لا يرى فى المنطقة الحارة ثم لخص ملاحظات تجريبية عملت فى خطوط العرض المعتدلة مع افتراض وجود طبقتين يصدر عنها الضوء



إحداهما على ارتفاع ١٠٠٠ كيلومتر والأخرى على ارتفاع ٧٠ كيلومتر . وقد أثبتت هذه الملاحظات عدم وجود الطبقة السفلى فى المنطقة الحارة بينما تمتاز الطبقة العليا فيها بحدوث تغيير كبير فى ارتفاعها بسبب البرودة أثناء الليل .

٢) المسيو م. م. يونجفليش — مذكرات أبجدية عن أوزان عربية من الزجاج فى القرن الثانى الهجرى

أوضح المحاضر أنه وجد على بعض سنج عربية من الزجاج بوزن دينار أو ثلث هذ العبارة «بسم الله ربى الله» للدلالة على تاريخ صنعها بحساب الجمّل .

٣) المسيو ج. دوريس — الكتابة الرمزية القبطية والكتابة الرمزية اليونانية

وجدت عدة مخطوطات يونانيـة فى علمى الكيميا والبازرجة ترجع إلى العصر البيزنطى تعطى وصفاً نظرياً لطائفة غير عادية من مجموعات هجائية للكتابة الرمزية المصطلح عليها بينها ارتباط وثيق ويبلغ عددها نحو الأربعين مجموعة منها ما يسمى حروف الهجاء «الهيروغليفية» او «الهيرجرماتية» أو حروف هجاء «امكسيرنوس» أو «ممف» يضاف إليها سبع مجموعات هجائية بأسماء الكواكب السيارة . وهنا تساءل المحاضر عن أصل هذه المخترعات والوقت الذى ابتدعت فيه والغرض منها قائلا هل كان ذلك مجرد خيال جال فيما بعد بخاطر رهبان من بيزنطة كما ظن أولاً أو أنه على نقيض ذلك ستتكشف فى يوم من الأيام نصوص استعملت فيها هذه المجموعات الهجائية .

الواقع انه وجدت محررات قبطيـة استعملت فيها تلك الرموز وغيرها وينبغى الاشارة بنوع خاص إلى أسلوب استعملت فيه تلك الحروف لا فى صورة رمز لا ضابط لها بل نقلت فيه بذاتها . وهذا الأسلوب كان مستعملا بصفة عامة فى ختام المخطوطات المسيحية واليونانية والقبطية وفى القوانين الطبية وفى النقوش التى يرسمها رهبان طيبه وممف . وهو قديم العهد وقد ظهر فى أوراق البردى اليونانية الخاصة بالسحر التى وجدت

بالوجه القبلى وبخاصة فى ورقة بردى قبطية خاصة بمذهب العرفانية ترجع إلى القرن الرابع وتخفى عنوان «وحى ازد شير» أما المجموعات الهجائية التى لم يكن لها ضابط فقد ثبت استعمالها أيضاً فى كتابات رمزية إثنان منها وجدتا فى نقوش لرهبان من الأقباط فى سقارة (حوالى القرن السابع) وثالثة استعملت فى كتابة تعزيمة سحرية يونانية على ورقة بردى يرجع تاريخها إلى القرن الثانى للميلاد .

لا شك إذاً فى أن هذه الكتابة السرية كانت موجودة فى مصر الرومانية — إن لم يكن ذلك على عهد البطالسة — كما أنه ثبت أن السحرة والكيميائيين والمنتمين إلى مذهب العرفانية كانوا يستعملونها فعلاً وأنها كانت سبب قيام صلة خاصة بين هذه الطبقات .

يضاف إلى ذلك أن هذه الابحاث الخاصة بالمكاتبات السرية التى تبدو عديمة الفائدة فى وادى النيل ينبغى أن تكون لها نتيجة هامة من ناحية أخرى هى أن هذه الكتابة القبطية اتخذت فى رأى أصحاب النظريات والتحقيقات الحديثة صورة محاولات من جانب حفظة الأسرار الكيميائية والسحرة المصريين لاخفاء صيغهم المصرية تحت ستار حروف الهجاء اليونانية .



## ملخص المحاضرات

التى ألقيت يوم السبت ١٣ يناير سنة ١٩٥١

١) الأستاذ ب. بالوج — ابحاث خاصة بالمسكوكات الاسلامية القديمة فى مصر

١ — العصر الفاطمى — عرض دراهم وأجزاء منها من الفضة لأول مرة سكت فى أواخر العصر الفاطمى وفلس وبيان ما كان يثبته الخلفاء الفاطميون على نقدهم من شعار .

٢ — العصر الأيوبى — وصف أجزاء من الدراهم لم يسبق عرضها سكت فى عهد الخمسة الأول من الملوك الأيوبيين وأجزاء من الدراهم المستديرة المضروبة فى عهد الكامل ويبدو على الأولى أنها من الدراهم «الورق» وعلى الأخرى أنها «الدراهم المستديرة» التى تحدث عنها المقريزى .

٣ — أجزاء من النقود ترجع إلى عهد الدولة الفاطمية والدولة الأيوبية وهى مسكوكات رسمية مقطوعة فى سبائك رقيقة .

٤ — الطرق الفنية المستعملة فى سك العملة إقامة الدليل على أن السكة كانت تصنع بواسطة الصب فى قوالب وأن القوالب كانت تصنع بواسطة كبس الصلصال أو الجبس على نقش محفور فى الرصاص .

٢) الدكتور ه. هيكمان — الدربكة

لم يستدل على وجود صلة بين آلة النقر الشهيرة فى الموسيقى المصرية وهى الدربكة وبين مختلف أنواع الطبول التى كثر استعمالها فى الشرق القديم وقد ورد ذكر للدربكة

فى «وصف مصر» الذى وضعته الحملة الفرنسية وفيما كتبه المستشرق الانجليزى «لين» فى مستهل القرن التاسع عشر ولكن لم يعثر على شىء يدل على أصلها فظل تاريخها غامضاً .

ويمكن الاهتداء من المراجع العربية والفارسية القديمة على شىء قليل عن الأصل الذى أخذت عنه الدربكة فى القرون الوسطى من آلات ورد ذكرها فى الآثار الأدبية ولكن بدون تحديد لوصف تلك الآلات على وجه التأكيد . لذلك كله يبدو على جانب كبير من الأهمية من الناحية الموسيقية ما لوحظ فى تاريخ مصر القديم من وجود نوع من الطبل مركب على وعاء شبيه بالدربكة فقد وجدت بعض تماثيل صغيرة للآله «بس» محفوظة بمتحف القاهرة تدل على امكان ايجاد صلة بين الدربكة الحديثة وآلة نقر قديمة لم يسبق الاشارة حتى اليوم إلى أنها كانت مستعملة فى مصر الفرعونية .

## ملخص المحاضرات

### التى القيت يوم السبت ٣ فبراير سنة ١٩٥١

١) الدكتور ا . دريوتون — حول تمثال صغير من حملة النواويس من عصر البطالسة

عثر فى مصر حتى اليوم على آثار قليلة تدل على عبادة الأفراد من قدماء المصريين وتتيح تكوين فكرة عن عقيدة الواحد منهم . وقد عرض الدكتور دريوتون فى هذه المحاضرة بقية تمثال صغير من الجرانيت الأسود لأحد حملة النواويس وصل إلى يده أخيراً فوجده من نوع تلك الآثار النادرة إذ النقوش التى عليه ليست من قبيل الابتهالات التى تكتب عادة على القرابين الجنائزية بل هى توسلات شخصية موجهة إلى آلهة عديدة



بطلب السعادة الدائمة بالقرب منهم فى الحياة الأخرى . ولما كان زمن هذا التمثال يرجع إلى منتصف عصر البطالسة وهو لكاهن من منفيس اسمه بيتوبستيس وأمه يونانية اسمها ارسينوى فيرى الدكتور دريوتون فى النقوش الموجودة عليه دليلاً على نشوء الأفكار الجديدة التى دخلت أخيراً فى الديانة المصرية وهو الوقت الذى ظهرت فى مصر عقيدة البعث بعد الموت التى آمن بها المجددون من مذهب بتاغور .

٢) الأستاذ م . ا . عطيه — رواسب الكروميت فى مصر — تحقيق (مع عرض بالفانوس السحرى)

ليس للصخور الأصلية التى جاء وصفها علاقة بالسربنتين .

وليس هناك دليل من الشواهد الطبيعية على تفرق الحمم إلى أنواع مختلفة من الصخور كما أن نظام الحالات المائية واللامائية قد جاء معكوساً فى البحث . إن انتقال الحمم من الحالة المائية الى الحالة اللامائية مخالف للرأى المسلم به كما أن تصور الأصل الأولى لصخور السربنتين قائم على أساس نظرية غير ثابتة . والتتابع الفرضى لتفرق الحمم إلى أنواع مختلفة فى صخور الحمم ورد مطابقاً لتتابع تبلور الكروم دون تقديم أى دليل أو برهان طبيعى .

وفى منطقة البرامية وجدت فعلاً عدسات الكروميت فى الصخور الغنية بالمغنيسيوم وليست فى الصخور الغنية بالحديد كما ورد فى البحث . وقد ذكر أن صخور خام الكروم المتداخلة غير موجودة فى مصر مع أنه قد ثبت وجودها فى منطقة البرامية .

## ملخص المحاضرات

### التى القيت يوم السبت ٣ مارس سنة ١٩٥١

١) الدكتور بشر فارس — نص عربى لم يسبق نشره من القرن الرابع الهجرى يجيز التصوير فى الاسلام (١)

مسألة التصوير فى الاسلام شائكة ومحل نقاش طويل ولا ندرى على التدقيق متى نشأت وكيف تضخمت . والمعلوم أن فى الحديث الشريف ما يحرم التصوير مطلقاً ولكن هنالك عدة آثار لا تحصى تحمل أشكالاً حية وذلك فى تصاوير الكتب والتماثيل والأشخاص المرسومة على الحيطان والأسلحة والملابس والأوانى .

ولم يكن لدينا من نصوص العلماء غير أقوال للفقراء المتأخرين وأكثرهم من المتشددين وكلهم يرون أن التصوير فى الجملة حرام . حتى بزوغ عهد النهضه الحاضرة واليوم يكشف الدكتور بشر فارس نصاً قديماً ثابتاً فى مخطوط محفوظ بالاسكندرية لمؤلفه اللغوى النحوى أبى على الفارسى من علماء القرن الرابع الهجرى . وهذا النص يصرح بأن حكم التحريم إنما يقع على من يصور الله عز وجل تصوير الأجسام .

٢) الدكتور ج. ليفى — الأسس التشريعية للابحاث الاحصائية فى مصر

كفلت أحكام الدستور القائم احترام حرية الفرد ولذلك لم يكن من المستطاع اجراء احصاءات تتطلب اشتراكا إلزامياً من جميع المواطنين إلا بمقتضى تشريع خاص يصدر لهذا الغرض . لذلك عنى المحاضر بالتحدث عن التشريع المصرى فى هذا الشأن

(١) لم يطبع



وتفسيره وبنوع خاص القانون رقم ١٤ — ١٩٣٩ الخاص بتنظيم التعدادات والاحصاءات وهو قانون أساسى حكمه عام تدوركت فيه بعض أوجه النقص التى لا تزال ترى فى التشريعات الأجنبية المماثلة . وفى رأى المحاضر أن الأحكام الخاصة بضمان سرية التعدادات الاحصائية غير وافية من بعض النواحى ومتجاوزة الحد من نواح أخرى وأن العقوبات المقررة للمخالفات التى تقع ممن يجرى احصاؤهم عقوبات قاسية وأنها فى الوقت ذاته أقل فائدة من دعاية صالحة تقصد إلى التهذيب والاقناع .

٣) المسيو ج. دردو — مستندات جديدة عن حياة ل. مويار ومؤلفاته

عثر على معظم الأوراق الخاصة بالمخترع الفرنسى لوى مويار المتوفى بالقاهرة سنة ١٨٩٧ عند بيع مجموعة جاياردو فى سنة ١٩٤٨ .

تلك المستندات تميط اللثام عن حقيقة شخصية المخترع الفرنسى فلا يبدو من الرواد الأول للطيران فحسب بل يبدو مكتشفاً يكاد يكون ملهماً فى نحو عشر من العلوم والفنون . فقد قام بابحاث موفقة فى مسائل مختلفة عن بعضها البعض كل الاختلاف منها — وضع نماذج جديدة للتوربيد — تحسين شكل (قصة) جسم السفينة — استعمال اسهم مضيئة بواسطة مظلة الهبوط فى ميادين القتال — استعمال الفوتوغرافية من الجو فى رسم الخرائط الجغرافية — أسلوب للتخفيف من أثر تآكل أجسام السفن — حربة متقنة لصيد الحوت — إنشاء لوك أوتوماتيكى لقياس سرعة السفن — استعمال الساروخ فى رفع السفن السريعة والطائرات وما إلى ذلك .

وفضلا عن ذلك له مؤلفات مدهشة فى جيولوجية مصر (طبقات أرضها) وزراعتها . كما أنه بدأ منذ سنة ١٨٧٢ فى فحص الصوان المنحوت فى معالم مختلفة على جانبى وادى النيل وأطلع عليها الرواد الأول لعلم تاريخ الانسان فقاموا بدراستها .

## ملخص المحاضرات

التى القيت يوم السبت ٧ ابريل سنة ١٩٥١

---

١) الأستاذ ل. كيمر — مذكرات مأخوذة عن البشارية والنوبيين فى أسوان — الجزء الثالث

تناول المحاضر الكلام عن عمر محلة البشارية فى أسوان وعن وجود هؤلاء البدو فى مناطق أخرى بالوجه القبلى . ثم عرض لبعض المعتقدات الدينية السائدة لدى البشارية ولبعض خرافاتهم .

٢) مدام ا. لوكيانوف — حصن مصر القديمة الرومانى

هذا الحصن المسمى بقلعة بابليون أنشأه فى سنة ١٠٠ للميلاد المهندس الشهير ابولودور الدمشقى الذى كان يعمل على عهد الامبراطور تراجان . والسرداب الذى وجد متجهاً تحت الجبانة اليونانية نحو البرج المعروف ببرج سان جورج دليل هام على أن الحصن من المبانى الرومانية . وكانت ترعة تراجانا تخترق المدينة قرب أسوار الحصن . وعند اعادة بناء الدير اليونانى الذى يتبعه هذا المكان انكشف السور وتوابيع الفناء والكشك وبه ست حجرات ورواق وسطانى به حوض وبئر وصهريج مستدير بالجهة الشرقية . وقد اسفرت البحوث الأخيرة التى قام بها جريجوار لوكيانوف عن الاهتداء الى اسم منشىء الحصن بعد أن كان الزمن قد جر عليه ذيل النسيان .



٣) الدكتور ى. شوقى مصطفى — فى علم الحيوانات القديمة —

ا — نموذج من «بريوكسيس فريكولوس» — «كوب»

ب — موت جماعات من الحيوانات البرية البحرية فى عصر «برم»

ا — وضع كوب نوع بريوكسيس فريكولوس على أساس جمجمتين صغيرتين فى عام ١٨٧٨ وحدث فى عام ١٨٨٤ أن اختلطت هاتان الجمجمتان بثالثة من نوع «أريوبس» وكان من نتيجة ذلك الاختلاط أن صار النوعان متماثلين فى الاسم . وقد اقترح «كيز» فى عام ١٩١١ أن يفصل النوعان عن بعضهما ولكنه لم يتمكن من التحقق من ماهية الجمجمتين الأصليتين للحيوان «بريوكسيس» وقد تقصى المؤلف حقيقة الجماجم الثلاث المذكورة فوجد أن الاثنتين الخاصتين ببريوكسيس موجودتان فى متحف نيويورك الأمريكى للتاريخ الطبيعى تحت رقمى ٤٣٠٩ و ٢٤٤٥ فى حين أن الجمجمة الخاصة باريوبس موجودة بنفس المتحف تحت رقم ٤٣١٠ وقد اختار المؤلف أولى تلك الجماجم كنموذج لبريوكسيس — كوب .

ب — اكتشفت فى العصر البرمى الأسفل فى ولاية تكساس عدة حالات وجد فى كل منها أعداد كبيرة من الهياكل الخاصة بنوع واحد من الحيوانات البرمائية الحفرية ومن هذه واحدة احتوت على هياكل ثمانى أفراد من نوع «بريوكسيس فريكولوس» والواقع أن تفسير «هويت» لتلك الظاهرة التى تدل على موت بالجملة غير صحيح الظروف التى كان يعتقد وجودها وقت الموت كذلك ليس من الممكن تطبيق تفسير الأستاذ «رومر» الذى اقترحه لحيوان بتناريا حيث أن هذا الحيوان مائى صرف فى حين أن بريوكسيس حيوان يعيش على الأرض ولهذا يقترح المؤلف أن الحيوانات التى كانت قد ماتت أثناء بيات شتوى أو صيفى (كما يحدث فى الأزمان الحديثة للضفادع والسمك) حيث أن الجو فى العصر البرمى كان قاريا وتتخلله فترات جفاف شديدة .

## ملخص المحاضرات

### التى القيت يوم السبت ١٢ مايو ١٩٥١

١) المسيو ا. جوبى — مساهمة فى عرض النسخ الخطية لتاريخ الحملة الفرنسية على مصر وفى درس المؤلفات الخاصة بها

اعتزم المسيو ا. جوبى مواصلة العمل الذى قام به كل من بول بالارى وجبريل جيهار وهنرى مونييه ممن سبقوه إلى الكلام عن الحملة الفرنسية على مصر فبحث عن أصول خطية ومصادر لتاريخ الحملة لم تسبق الاشارة اليها من قبل . واستعرض فى محاضرته بعض مخطوطات صادرة ممن اشتركوا فى السفر إلى وادى النيـل من أمثال روتيه وفيفروفى كما أبرز أهمية ما نشر ببعض الجرائد الدورية المعاصرة للحملة الفرنسية وأورد أسماء عدد من المجاميع والكتب التى تتيح معرفة على أساس علمى بتاريخ مقام الفرنسيين بمصر .

٢) الدكتور ا. سهيل انور — مكانة الطبيب حاجى باشا فى تاريخ الطب التركى

(محاضرة عرضها المسيو شارل كوينتز)

قال المحاضر أن الطبيب التركى حاجى باشا الذى عاش فى القرنين الثامن والتاسع من التاريخ الهجرى (الرابع عشر والخامس عشر للميلاد) وولد فى قونية وتوفى فى برجى كان عالماً قانونياً كبير القدر وذا مكانة عالية بين أساطين الطب الأتراك جعلته يلقب «ابن سينا التركى» وقد درس بمصر وباشر فيها عمله وكتب مؤلفات ممتعة فى القانون



لكن نجمه سطع بنوع خاص فى الطب لما كان يكتبه من بحوث باللغتين العربية والتركية تناولت ما وصل إليه الأطباء السابقون وتضمنت نتيجة ملاحظاته وتجاربه الخاصة وكثير مما كتبه بيده لا يزال محفوظاً .

٣) الدكتور ه. لوى وح. محمود — القوة الكهربائية الكامنة فى صخور الصحراء

تبنى مجلس فؤاد الأول الأهلى للبحوث موضوع البحث عن المياه الجوفية فى الصحارى بالطرق اللاسلكية وقد اقتضى هذا البحث تحديد مدى انتشار التموجات اللاسلكية فى الأنواع المختلفة من الصخور والرمال التى تتكون منها تربة الصحارى فى مصر . وقد أجريت عدة قياسات لتحديد الخواص اللازمة ونتيجة هـذه القياسات مذكورة فى ٢٢ جدول . وقد تبين أن الصخور النوبية التى تكون الجزء الأكبر من الصحارى من الناحية الهدروجية شفافة للتموجات الكهربائية ترددها مائة كيلوسيكل تنقص إلى عشر مقدارها بعد مسافة مقدارها ستة كيلومترات تقريباً ولكن هذه المسافة تتأثر عكسياً بتردد الموجة المستعملة وكذلك بمقدار الرطوبة الجوية .

٤) الدكتور محمود أحمد ملوك — كلب البحر وأصل القرشيات

فى دراسة تحليلية لصفات بعض الأسماك الغضروفية الأولية بين المؤلف ما يمكن اعتباره بدائياً من هذه الصفات فى العائلة النوتيدانيدية الممثلة بالنوع المعروف (بالهبتنكس) كما أوضح البدائى من صفات المغزليات عامة (التى تلى الأسماك السالفة الذكر فى تاريخ تطورها) وخص بالذكر منها العائلة السيليدية ممثلة بالنوع المعروف بكلب البحر (سيليم)

ثم قارن المؤلف بين ما اعتبره بدائياً من صفات هذين النوعين (الهبتنكس والسيليم) من ناحية الشكل وطرق المعيشة وكذلك من ناحية التشريح والنمو الجنينى مستخلصاً أن الصفات البدائية لهذين النوعين مجتمعين يجب اعتبارها ممثلة لصفات الأصل الذى انحدرت منه القرشيات أثناء تطورها العام .

## ملخص المحاضرات

### التى القيت يوم السبت ٢٦ مايو سنة ١٩٥١

١) المسيو يونجفليش — قشاطات (أو سنجات) زجاجية من عصر الإمام المنتظر. وتعقيب للاستاذ ب بالوج — أربعة دنانير من عصر المنتظر

لا يزال ذلك الحادث السياسى الغريب حادث الامام المنتظر يكتنفه شىء من الغموض (٥٢٤ – ٥٢٦ هجرية و ١١٣٠ – ١١٣١ م) ولو أن المسكوكات القديمة تؤكد وقوعه . وأورد كل من الدكتور بالوج عن الدنانير (الأربعة) والمسيو يونجفليش عن القشاطات الزجاجية (العشرة) أدلة جديدة بالقول .

٢) المسيو ر. جانديلون — هرفى — شارل — انتوان فاى مهندس الطرق والكبارى فى الحملة الفرنسية على مصر

استخدم المسيو رينيه جانديلون فى إعداد محاضرته طائفة هامة من مخطوطات للمهندس فاى لم يسبق نشرها وجدت بين محفوظاته الشخصية . والمهندس فاى ممن رافقوا الجنرال بونابرت فى مصر قدم اليها بعد رحلة لم يلق فيها شيئاً من الراحة فقضى بالاسكندرية معظم الوقت الذى أقامه هنا مساهماً فى الاشراف على الأعمال المتعلقة بهندسته بين إحصاء وترميم للصهاريج وصيانة للخليج ورفع خرائط وما إلى ذلك وخصص أوقات فراغه لزيارة المدينة وما جاورها حتى أعجب بجمال الطبيعة ولكنه بعد زمن حن إلى الرجوع إلى الوطن كالكثيرين من زملائه . على أنه ظل مقيما بمصر حتى سنة ١٨٠١ . ولما عاد إلى فرنسا قدم ما جمعه من مواد لتدرج فى وصف مصر الذى نشرته الحملة

(ألقى المحاضرة المسيو ا. جوبى)



٣) المسيو ا. دزيو — الرمل المتبلور «فولجوريت» بالصحراء (ألقى المحاضرة الدكتور ا. ج. ليفى)

استقى المحاضر موضوعه من كتاب حديث للأستاذ لاكروا عن «فولجوريت الصحراء» ولكنه كثيراً ما وجد هو منها فى الصحراء الليبية كما أعلن ذلك سنة ١٩٢٨ . والفولجوريت تكاد تكون من شكل واحد فهى أنابيب مستقيمة الخطوط غير منتظمة القطاع يختلف قطرها الداخلى بضعة مليمترات قد تصل إلى ١٤ أو ١٥ مليمترا ويبلغ قطرها من الخارج ٤٠ر٨ سنتيمترات وأقصى سمك لها ٥ر٢ سنتيمتر . وهى فى الصحراء الليبية مكونة من رمل زجاجى متبلور لونه رمادى قاتم أطلق عليه لاكروا اسم «لوشاتليبيريت» نسبة إلى الكيماوى الفرنسى الشهير وقد أجريت لانتاجها فى المعامل تجارب مختلفة بواسطة تفريغ شحنات كهربائية أسفرت عن نتائج هامة — دلت على أن الفولجوريت الصناعى لا ينتج إلا من المواد القابلة للانصهار إذ لم يحدث التفريغ الكهربائى فى المسحوق الجيرى والدولوميت أكثر من ثقوب . وظهر أن الحرارة المتولدة من التفريغ الكهربائى تذيب الحبات المجاورة للثقب وتزججها كما أن التمدد الناشىء عن الحرارة يحدث انتفاخاً فى الأنبوب الزجاجى ويسبب التصاق حبات الرمل والتراب به عند انصهاره . كما ظهر أنه لا يتم انصهار الفولجوريت ويصبح هشاً إذا كان الرمل محتوياً على مواد غريبة . أما إذا كان الرمل نقياً فيتم الانصهار ويصير الأنبوب الزجاجى متيناً ومنتظماً ثقبه المحورى .

# RAPPORT

## SUR LES ACTIVITÉS DE L'INSTITUT D'ÉGYPTE,

### SESSION 1950-1951

SÉANCES. — L'Institut a tenu, au cours de cette session, huit séances dont une supplémentaire.

PUBLICATIONS. — L'Institut a publié, pendant le courant de l'année, le *Bulletin,* t. XXXII.

ÉCHANGE DE PUBLICATIONS. — L'Institut a échangé ses publications avec 270 sociétés savantes étrangères.

BIBLIOTHÈQUE. — La Bibliothèque s'est accrue, pendant la session, de 632 volumes (5 par achat et 627 par donation et échange) ; elle atteint actuellement le chiffre de 39.505 (non compris les périodiques des sociétés savantes).

CONGRÉS ET CÉRÉMONIES OFFICIELLES. — L'Institut s'est fait représenter aux Congrès internationaux suivants :

*a*) IIe Congrès International pour la Règlementation Juridique du Vol Vertical, Foire de Milan, qui s'est tenu à Milan du 12 au 29 avril 1951. (MM. V. Bresciani Turroni et Ardito Désio ont représenté l'Institut à ce Congrès).

*b*) XXIIe Congrès International des Orientalistes, qui s'est tenu à Istambul du 15 au 22 septembre 1951. (MM. P. Balog et Ch. Kuentz ont représenté l'Institut à ce Congrès).

D'autre part, le Bureau de l'Institut a été présent, à la Mosquée Rifa'i, à l'occasion de la commémoration du XV[e] anniversaire de la mort du Très-regretté Roi Fouad.

Allocation exceptionnelle. — L'Institut exprime ses remerciements à S. E. le Docteur Taha Hussein pacha, Ministre de l'Instruction Publique et à S. E. le Docteur S. A. Huzayyin bey, Directeur du Service Culturel Général au Ministère de l'Instruction Publique pour l'allocation spéciale de L. E. 500, que le Ministère de l'Instruction Publique a bien voulu, sur leur initiative, accorder à l'Institut.

Tableau. — Pendant la session l'Institut a eu le regret de perdre :

*Membre titulaire* : M. le D[r] Mohamed Khalil Abdel Khaleq bey.

*Membre associé* : M. Albert Kammerer.

*Membre correspondant* : M. le Professeur A. Silvestri.

Ont été élus :

*Membres titulaires* : Le R. P. M. Anawati, MM. Hassan Chaker Efflatoun bey, J. P. Lauer et S.E. Mohamed Kamel Moursy pacha.

*Membres associés* : M. W. R. Dawson, S. E. Hassan Hosni Abdel Wahab, MM. le D[r] J. Janssen et P. Montet.

*Membres correspondants* : MM. Abdel Fatah Helmy bey, Abdel Mohsen El-Khachab, Abdel Nabi El-Nahas, Ibrahim El-Mouelhy, G. Michailidis, Mohamed Mahdi, Mohamed Mostafa, J. Schwartz et J. Tagher.

L'Institut se compose actuellement de :

49 membres titulaires sur 50;
46 membres associés sur 50;
28 membres correspondants sur 50.

(Voir ci-après, p. 527, la liste des membres des trois catégories).



## RÉSULTATS DE L'ANNÉE 1950-1951

**(allant du 1[er] mars 1950 au 28 février 1951).**

| | | L. E. Mill. |
|---|---|---|
| Avoir au 28 février 1950 : | | |
| 1° En caisse | 5 000 | |
| 2° En banque | 2736 841 | |
| 3° Dépôt Cie des Eaux | 0 400 | 2742 241 |
| Avoir au 28 février 1951 : | | |
| 1° En caisse | 5 000 | |
| 2° En banque | 2322 190 | |
| 3° Dépôt Cie des Eaux | 0 400 | 2327 590 |
| en moins : | | 414 651 |

### Recettes.

| | L. E. Mill. |
|---|---|
| Subvention du Ministère de l'Instruction Publique | 1117 000 |
| Vente de publications | 394 951 |
| Recettes diverses | 5 820 |
| Location de la Salle | 12 000 |
| Revenue des Fonds | 9 020 |
| Total des recettes | 1538 791 |

### Dépenses.

| | L. E. Mill. |
|---|---|
| Personnel, gratifications et farrache suppl. | 966 740 |
| Impression | 554 085 |
| Achat de livres | 25 670 |
| Affranchissements | 63 504 |
| Téléphone, eau, électricité | 23 654 |
| Fournitures | 183 611 |
| Reliure | 69 680 |
| Aménagements | 49 570 |
| Frais divers | 10 630 |
| Impôt sur revenus | 1 155 |
| Frais sur compte, carnet de chèque | 3 508 |
| Perte de change et commission | 1 635 |
| Total des dépenses | 1953 442 |

| | L. E. | Mill. |
|---|---|---|
| Recettes................................ | 1538 | 791 |
| Dépenses................................ | 1953 | 442 |
| Excédent des Dépenses.......... | 414 | 651 |

*Le Censeur,*
Dr Fouad Ahmed El-Sawaf.

*Le Trésorier,*
Dr I. G. Lévi.

Le Caire, le 7 avril 1951.



# تقرير

## عن أعمال المجمع العلمى المصرى خلال سنة ١٩٥٠-١٩٥١

الجلسات : عقد « المجمع » فى هذه الدورة ثمانية جلسات منها جلستان تكميليتان .

المطبوعات : قام « المجمع » خلال السنة بطبع الجزء الثانى والثلاثين من مجلته .

تبادل المطبوعات : تبادل « المجمع » مطبوعاته مع ٢٧٠ جمعية علمية أجنبية .

### المكتبة

تلقت المكتبة خلال هذه المدة ٦٣٢ مجلدا (٥ بطريق الشراء و ٦٢٧ بالتبادل والاهداء) وقد بلغت محتوياتها الآن ٣٩٥٠٥ كتابا (عدا المطبوعات الدورية الواردة من الجمعيات العلمية) .

### المؤتمرات والحفلات الرسمية

مثل « المجمع » فى المؤتمرات الدولية الآتية : —

١ — المؤتمر الدولى الثانى للتنظيم القضائى للطيران العمودى — معرض ميلانو — المنعقد بمدينة ميلانو فى المدة من ١٢-٢٩ ابريل سنة ١٩٥١ ومثله كل من المسيو ف. بريشيانى والمسيو ارديتو دزيو .

٢ — المؤتمر الدولى الثانى والعشرون للمستشرقين المنعقد باستنبول فى المدة من ١٥—٢٢ سبتمبر سنة ١٩٥١ ومثله كل من المسيو ب. بالوج والمسيو شارل كونس.

ومن جهة أخرى فقد اشترك مكتب المجمع فى الاحتفال بالذكرى الخامسة عشر لوفاة المغفور له الملك فؤاد بمسجد الرفاعى.

الاعانة الاستثنائية

يقدم المجمع شكره الى حضرة صاحب المعالى الدكتور طه حسين باشا وزير المعارف العمومية وحضرة صاحب العزة الدكتور سليمان حزين بك مدير عام الثقافة العامة بوزارة المعارف لجهودهما فى صرف الاعانة الاستثنائية وقدرها خمسمائة جنيه التى تفضلت وزارة المعارف بمنحها للمجمع.

بيان : أسف «المجمع» فى هذه الدورة لفقد : —

أعضاء عاملون : محمد محمود خليل عبد الخالق بك.

أعضاء منتسبون : المسيو البرت كامير.

أعضاء مراسلون : الاستاذ ا. سيلفسترى.

أعضاء جدد

أنتخب : أعضاء عاملون. الاب م. قنواتى وحسن شاكر افلاطون بك وج. ب. لاوير ومحمد كامل مرسى باشا.

أعضاء منتسبون. و. ر. داوسن وحسن حسنى عبد الوهاب وج. يانسن وب. مونتيه.



أعضاء مراسلون. عبد الفتاح حلمى بك وعبد المحسن الخشاب وعبد النبى النحاس وابراهيم المويلحى وج. ا. ميخاليدس ومحمد مهدى ومحمد مصطفى وج. شوارتز وج. تاجر.

ويتكون «المجمع» الآن من ٤٩ أعضاء عاملون (على ٥٠)

٤٦ « منتسبون « «

٢٨ « مراسلون « «

(أنظر فيما بعد الكشف المبين لترتيب الأعضاء).

## تقرير مراقب الحسابات عن سنة ١٩٥٠ — ١٩٥١

ومدتها من أول مارس سنة ١٩٥٠ الى ٢٨ فبراير سنة ١٩٥١

١ ) الحساب الختامى للسنة الماضية ومدتها من أول مارس ١٩٤٩ الى ٢٨ فبراير سنة ١٩٥٠

| | جنيه | مليم |
|---|---|---|
| الايرادات . . . . . . . . . . . . . . . | ٤٥٦٧ | ٩٢٩ |
| المصروفات . . . . . . . . . . . . . . . | ٢٤٦٠ | ٦٦٨ |
| زيادة الايرادات على المصروفات . . . | ٢١٠٧ | ٢٦١ |

٢ ) الايرادات والمصروفات فى السنة الحالية ومدتها من أول مارس ١٩٥٠ الى ٢٨ فبراير ١٩٥١

### الايرادات

| | جنيه | مليم |
|---|---|---|
| اعانة وزارة المعارف العمومية | ١١١٧ | ٠٠٠ |
| مبيعات | ٣٩٤ | ٩٥١ |
| ايرادات متنوعة | ٥ | ٨٢٠ |
| ايجار قاعة المحاضرات | ١٢ | ٠٠٠ |
| فوائد المبلغ بالكريدى ليونيه | ٩ | ٠٢٠ |
| جملة الايرادات | ١٥٣٨ | ٧٩١ |
| الرصيد فى ٢٨ فبراير ١٩٥٠ | ٢٧٤٢ | ٢٤١ |
| | ٤٢٨١ | ٠٣٢ |

بيان الرصيد

فى ٢٨ فبراير سنة ١٩٥١

| | جنيه | مليم |
|---|---|---|
| فى الصندوق | ٥ | ٠٠٠ |
| فى البنك | ٢٣٢٢ | ١٩٠ |
| تأمين المياه | — | ٤٠٠ |
| | ٢٣٢٧ | ٥٩٠ |

### المصروفات

| | جنيه | مليم |
|---|---|---|
| مرتبات الموظفين ومكافآت وفراشين اضافيين | ٩٦٦ | ٧٤٠ |
| طبع المجلات والنشرات | ٥٥٤ | ٠٨٥ |
| كتب مشتراه | ٢٥ | ٦٧٥ |
| بريد | ٦٣ | ٥٠٤ |
| تليفون ونور ومياه | ٢٣ | ٦٥٤ |
| أدوات كتابية | ١٨٣ | ٦١١ |
| تجليد | ٦٩ | ٦٨٠ |
| صيانة واصلاحات | ٤٩ | ٥٧٠ |
| مصروفات متنوعة | ١٠ | ٦٣٠ |
| ضريبة على الايراد | ١ | ١٥٥ |
| مصاريف البنك ودفتر شيكات | ٣ | ٥٠٨ |
| فرق كامبيو وعمولة | ١ | ٦٣٥ |
| جملة المصروفات | ١٩٥٣ | ٤٤٢ |
| الرصيد فى ٢٨ فبراير سنة ١٩٥١ | ٢٣٢٧ | ٥٩٠ |
| | ٤٢٨١ | ٠٣٢ |



٣ ) الحساب الختامى للسنة الحالية ومدتها من أول مارس ١٩٥٠ الى ٢٨ فبراير ١٩٥١

| | جنيه | مليم |
|---|---|---|
| الايرادات . . . . . . . . . . . . . . . | ١٥٣٧ | ٧٩١ |
| المصروفات . . . . . . . . . . . . . . . | ١٩٥٣ | ٤٤٢ |
| زيادة المصروفات على الايرادات . . . | ٤١٤ | ٦٥١ |

أمين الصندوق — مراقب الحسابات

(الدكتور ا . ج . ليفى) — (الدكتور فؤاد احمد الصواف)

القاهرة فى ٢٢ ابريل سنة ١٩٥١

## BUREAU DE L'INSTITUT

POUR L'ANNÉE 1951.

*Président :*

S. E. Le Dr TAHA HUSSEIN PACHA.

MM. Ch. Kuentz, le Dr S. A. Huzayyin bey, *vice-présidents.*

Dr Ét. Drioton, *secrétaire général.*

Dr I. G. Lévi, *trésorier bibliothécaire.*

Dr L. Keimer, *secrétaire général adjoint.*

## COMITÉ DES PUBLICATIONS

(outre les membres du bureau, qui en font partie de droit).

MM. R. Cattaui bey.

O. Guéraud.

Moustapha Amer bey.

M. Jungfleisch.

# LISTE

## DES

# MEMBRES TITULAIRES DE L'INSTITUT D'ÉGYPTE

## AU 30 JUIN 1951.

---

La date qui suit le nom est celle de la nomination comme membre de l'Institut égyptien ou de l'Institut d'Égypte ; le nom du prédécesseur des membres actuels est indiqué entre parenthèses.

## 1<sup>RE</sup> SECTION.

### LETTRES, BEAUX-ARTS ET ARCHÉOLOGIE.

LOUTFI EL-SAYED PACHA (Ahmed), 6 décembre 1915. (Mgr Kyrillos Macaire.)
TAHA HUSSEIN PACHA (Dr), 7 avril 1924. (Ahmed Kamal pacha.)
WIET (Prof. Gaston), 3 février 1930. (Arvanitaki.)
KEIMER (Prof. Louis), 1er février 1937. (J.-B. Piot bey.)
KUENTZ (Charles), 21 février 1938. (P. Lacau.)
DRIOTON (Dr Étienne), 8 janvier 1940. (H. Gauthier.)
SAMI GABRA BEY (Dr), 20 janvier 1941. (Ch. de Serionne.)
GUÉRAUD (Octave), 9 mars 1942. (F. Peter.)
JUNGFLEISCH (Marcel), 6 mars 1944. (George Foucart.)
SHAFIK GHORBAL BEY (Mohammed), 16 janvier 1947. (Rév. P. P. Sbath.)
HUZAYYIN BEY (Dr Soliman Ahmed), 23 avril 1947. (Ahmed Issa bey.)
BISHR FARÈS (Dr), 5 avril 1948. (Cheikh Moustapha Abdel Razek.)
MUSTAPHA AMER BEY, 17 mai 1948. (Rév. P. Paul Bovier-Lapierre.)
ROSTEM (Osman Rifki), 14 mai 1949. (Dr Pachundaki.)
MOHAMED MAHMOUD KHALIL BEY, 1er avril 1950. (Hassan Sadek pacha.)
COMNÈNE (Théodore de), 22 avril 1950. (P. Jouguet.)
MOURAD KAMEL (Dr), 22 avril 1950. (Togo Mina.)
ANAWATI (R. P. Marie-Marcel), 3 février 1951. (Abdel Meguid Omar pacha.)
LAUER (Jean-Philippe), 3 février 1951. (M. de Wée.)

## 2<sup>E</sup> SECTION.

### SCIENCES MORALES ET POLITIQUES.

LÉVI (Dr Isaac G.), 4 décembre 1916. (J. Barois.)
MANSOUR FAHMY PACHA (Dr), 3 avril 1922. (J. Vaast.)



BOYÉ (Prof. André-Jean), 6 février 1933. (Pélissié du Rausas.)
ARANGIO-RUIZ (Prof. Vincenzo), 6 février 1933. (A. Politis.)
LUSENA (Me Alberto), 7 mars 1938. (Ch. Andreae.)
CATTAUI BEY (René), 10 février 1941. (Dr W. F. Hume.)
BADAWI PACHA (Abdel Hamid), 5 avril 1948. (Farid Boulad bey.)
MOHAMED KAMEL MOURSY PACHA, 26 mai 1951. (Moh. Khalil Abdel Khaleq bey.)

## 3<sup>E</sup> SECTION.

### SCIENCES PHYSIQUES ET MATHÉMATIQUES.

HURST (Dr Harold-Edwin), 5 décembre 1921. (Mohammed Magdi pacha.)
CRAIG (James-Ireland), 4 février 1929. (Caloyanni.)
GHALEB PACHA (Kamel Osman), 1er février 1937. (M. Chahine pacha.)
SIRRY PACHA (Hussein), 21 février 1938. (Ismaïl Sirry pacha.)
MURRAY (George-William), 4 avril 1938. (P. Phillips.)
MADWAR BEY (Mohamed Reda), 4 mars 1940. (J. Cuvillier.)
RATIB BEY (Ismaïl), 6 décembre 1948. (Dr A. Mochi.)

## 4<sup>E</sup> SECTION.

### MÉDECINE, AGRONOMIE ET HISTOIRE NATURELLE.

WILSON (Dr William-Hawkins), 7 décembre 1908. (Commandant Léon Vidal.)
SOBHY BEY (Dr Gorgi), 3 février 1936. (A. Zaki pacha.)
ANREP (Prof. G. V.), 1er février 1937. (W. Innes bey.)
AVIERINOS (Prof. Dr Christo), 6 mars 1944. (Prof. Dr Th. Papayoannou.)
KAMEL HUSSEIN BEY (Prof. Mohamed), 2 avril 1945. (P. Kraus.)
SOBHY PACHA (Dr Mohamed), 11 mars 1946. (M. Meyerhof.)
ATTIA (Mahmoud Ibrahim), 4 février 1946. (G. Ferrante.)
ALFIERI (Anastase), 6 mars 1947. (U. Ricci.)
MADWAR (Dr Saadallah), 6 mars 1947. (R. Engelbach.)
MIHAÉLOFF (Dr Simantov), 23 avril 1947. (A. Azadian.)
HUSSEIN FAOUZI BEY, 8 mars 1948. (Ali pacha Ibrahim.)
MOSSÉRI (Henri V.), 8 mars 1948. (A. Lucas.)
GODEL (Dr Roger), 5 avril 1948. (L. Balls.)
BALOG (Prof. Dr Paul), 19 novembre 1949. (A. Sammarco.)
EFFLATOUN BEY (Hassan Chaker), 3 février 1951 (Ali Moustapha Mosharrafa pacha.)

# LISTE

DES

# MEMBRES ASSOCIÉS

AU 30 JUIN 1951.

---

MM. MRAZEK (Prof. Louis), 19 janvier 1914.
PARODI (Dr Humbert-Denis), 6 décembre 1915 (Genève).
DE VRÉGILLE (Rév. P. Pierre), 14 janvier 1918.
BRUMPT (Dr Émile), 7 janvier 1924 (Paris).
BARTHOUX (Jules), 12 janvier 1925 (Paris).
CHARLES-ROUX (François), 12 janvier 1925 (Paris).
JONDET (Gaston), 11 janvier 1926 (Dreux).
FLEURI (Gaston), 17 janvier 1927 (Bécon-Asnières-Seine).
LALANDE (Prof. André), 9 janvier 1928 (Asnières, Seine).
ARVANITAKIS (Georges), 13 mai 1929 (Athènes).
PIOLA CASELLI (Edouardo), 13 mai 1929.
LOTSY (Dr Gerhard-Oswald), 4 mai 1931 (Casablanca).
POLITIS (Athanase G.), 9 mai 1932.
ROYER (Étienne), 1er mai 1933 (Mandelieu, Alpes Maritimes).
BRECCIA (Dr Evaristo), 7 mai 1934 (Rome).
MARRO (Prof. Giovanni), 10 février 1936 (Turin).
LACAU (Pierre), 10 mai 1937 (Paris).
GHIGI (Prof. Alessandro), 21 février 1938 (Bologne).
HADAMARD (Prof. Jacques), 21 février 1938 (Paris).
GROHMANN (Prof. Adolf), 21 février 1938 (Le Caire).
ANDREAE (Charles), 21 février 1938 (Zurich).
CUVILLIER (Prof. Jean), 5 décembre 1938 (Paris).
ANGENHEISTER (Prof. G.), 6 février 1939 (Göttingen).
BELL (Prof. Harold-Idris), 4 mars 1940 (Aberystwyth).
DONTAS (Prof. Spiro), 4 mars 1940 (Athènes).
GERULANOS (Prof. Marius), 4 mars 1940 (Athènes).
KENYON (Frederick), 4 mars 1940 (Surrey).
MINOST (Émile), 13 mai 1946 (Paris).



MM. Van WIJNGAARDEN (Williem-Dirk), 5 février 1947 (Leide).
GIBB (Hamilton-Alexander-Rosskeen), 5 février 1947 (Oxford).
LEFEBVRE (Gustave), 5 février 1947 (Versailles).
VOLTERRA (Edouardo), 5 février 1947 (Bologne).
MASSIGNON (Prof. Louis), 5 février 1947 (Paris).
GARDINER (Sir Alan H.), 5 février 1947 (Oxford).
ČERNÝ (Jaroslav), 9 février 1948 (Londres).
BARRIOL (Alfred), 9 février 1948 (Paris).
MONNERET DE VILLARD (Ugo), 9 février 1948 (Rome).
BALLS (Lawrence), 5 avril 1948 (Cambridge).
PACHUNDAKI (Diamant), 14 mai 1949.
FLEURE (Prof. Herbert-John), 14 février 1950 (Londres).
LITTLE (Dr O. H.), 20 mai 1950 (Cape Province).
WÉE (Maurice de), 20 mai 1950 (Bruxelles).
DAWSON (Warren Royal), 3 février 1951 (Bucks).
HASSAN HOSNI ABDEL WAHAB, 3 février 1951 (Tunis).
JANSSEN (Dr Jozef), 3 février 1951 (Leide).
MONTET (Pierre), 3 février 1951 (Paris).

# LISTE

DES

# MEMBRES CORRESPONDANTS

AU 30 JUIN 1951.

---

MM. FODERA (Dr F.), 9 novembre 1900.
DUNSTAN (Prof. WINDHAM R.), 12 avril 1901.
GEISS (ALBERT), 18 janvier 1909.
CALLIMACHOS (DEMÈTRE), 9 janvier 1912.
DEBBANE (NICOLAS J.), 19 janvier 1914.
BOURDON (CLAUDE), 12 janvier 1925 (Bourré, Loir et Cher).
DALLONI (Prof. MARIUS), 10 février 1936 (Alger).
DÉSIO (Prof. ARDITO), 10 février 1936 (Milan).
DOLLFUS (ROBERT PH.), 10 février 1936 (Paris).
LEIBOVITCH (JOSEPH), 10 février 1936 (Jérusalem).
DONCIEUX (LOUIS), 1er février 1937.
STROMER VON REICHENBACH (Prof. ERNST), 21 février 1938 (Nürnberg).
MONNEROT-DUMAINE (Dr MARCEL), 4 mars 1940 (Port-Saïd).
GOBY (JEAN-EDOUARD), 5 février 1947 (Port-Tewfik).
JABÈS (RAYMOND), 6 mars 1947 (Le Caire).
DORESSE (JEAN), 19 février 1949 (Le Caire).
SEELE (Dr KEITH C.), 19 février 1949 (Chicago).
BRESCIANI TURRONI (Prof. COSTANTINO), 4 février 1950 (Milan).
FONTAINE (ALFRED L.), 4 février 1950 (Ismaïlia).
ABDEL FATAH HELMY BEY, 3 février 1951 (Le Caire).
ABDEL MOHSEN EL-KHACHAB, 3 février 1951 (Le Caire).
ABDEL NABI EL-NAHAS, 3 février 1951 (Le Caire).
EL-MOUELHY (IBRAHIM), 3 février 1951 (Le Caire).
MICHAILIDIS (GEORGES), 3 février 1951 (Le Caire).
MOHAMED MAHDI, 3 février 1951 (Le Caire).
MOHAMED MOSTAFA (Dr), 3 février 1951 (Le Caire).
SCHWARTZ (JACQUES), 3 février 1951 (Strasbourg).
TAGHER (Dr JACQUES), 3 février 1951 (Le Caire).

# TABLE DES MATIÈRES

## PROCÈS-VERBAUX



## DIVERS



## MÉMOIRES.

P. T.

Tome I. — A. RUFFER. *Food in Egypt* (1919), 88 pages .......... 60
Tome II. — J.-B. PIOT BEY. *Organisation et fonctionnement du Service vétérinaire à l'Administration des Domaines de l'État égyptien* (1920), III + 98 p., 2 pl. .. 60
Tome III. — A. LACROIX et G. DARESSY. *Dolomieu en Égypte (30 juin 1798-10 mars 1799)* (1922), VIII + 140 pages, 1 carte .......... 100
Tome IV. — PRINCE OMAR TOUSSOUN. *Mémoire sur les anciennes branches du Nil.*
1er fasc. : Époque ancienne (1922), VIII + 60 pages, 13 cartes .......... 100
2e fasc. : Époque arabe (1923), IV + p. 65-212, 6 cartes .......... 150
Tome V. — J. BARTHOUX. *Chronologie et description des roches ignées du désert arabique* (1922), XXVIII + 262 pages, 46 figures, 14 planches, 6 cartes .... 150
Tome VI. — PRINCE OMAR TOUSSOUN. *Mémoire sur les finances de l'Égypte depuis les Pharaons jusqu'à nos jours* (1924), VIII + 186 pages .......... 150
Tome VII. — 1er fascicule : P. PALLARY. *Supplément à la faune malacologique terrestre et fluviatile de l'Égypte* (1924), 61 pages, 7 figures, 4 planches ... 40
2e fascicule : J. BARTHOUX et P. H. FRITEL. *Flore crétacée du grès de Nubie* (1925), p. 65-119, 46 figures, 7 planches .......... 60
Tomes VIII, IX, X. — PRINCE OMAR TOUSSOUN. *Mémoire sur l'histoire du Nil* (1925) .......... épuisés
Tome XI. — P. PALLARY. *Explication des planches de J.-C. Savigny* (1926), VIII + 138 pages, 18 planches .......... 100
Tome XII. — P. PALLARY. *Première addition à la faune malacologique de la Syrie* (1929), 43 pages, 3 planches .......... 30
Tome XIII. — W. R. DAWSON. *A Bibliography of Works Relating to Mummification in Egypt, with Excerpts, Epitomes, Critical and Biographical Notes* (1929), 49 pages, 1 portrait .......... 25
Tome XIV. — FR. CHARLES-ROUX. *Le projet français de conquête de l'Égypte sous le règne de Louis XVI* (1929), 85 pages, 3 plans .......... 35
Tome XV. — H. DUCROS. *Essai sur le Droguier populaire arabe de l'Inspectorat des Pharmacies du Caire* (1930), VIII + 165 pages, 9 planches .......... 100
Tome XVI. — J. CUVILLIER. *Révision du Nummulitique égyptien* (1930) ...... épuisé
Tome XVII. — P. PALLARY. *Marie-Jules-César Savigny; sa vie et son œuvre.*
Première partie : *La vie de Savigny* (1931), VIII + 106 pages, 1 frontispice, 3 planches .......... 60
Tome XVIII. — ELINOR W. GARDNER. *Some Lacustrine Mollusca from the Faiyum Depression* (1932), XVI + 123 pages, 8 planches, 1 carte .......... 90
Tome XIX. — GASTON WIET. *Les biographies du Manhal Safi* (1932), XV + 480 p. 120
Tome XX. — P. PALLARY. *Marie-Jules-César Savigny; sa vie et son œuvre.*
Deuxième partie : *L'œuvre de Savigny* (1932), VIII + 112 pages .......... 60
Tome XXI. — *Mission Robert Ph. Dollfus en Égypte* (1933), VII + 278 pages, 103 figures, 5 planches .......... 110
Tome XXII. — J. CUVILLIER. *Nouvelle contribution à la paléontologie du Nummulitique égyptien* (1933), VIII + 76 pages, 8 planches .......... 50
Tome XXIII. — P. PALLARY. *Marie-Jules-César Savigny; sa vie et son œuvre.*
Troisième partie : *Documents* (1934), VII + 203 pages .......... 60
Tome XXIV. — J. LEIBOVITCH. *Les inscriptions protosinaïtiques* (1934), XV + 110 pages, 58 figures, 6 planches .......... 100
Tome XXV. — H. GAUTHIER. *Les nomes d'Égypte depuis Hérodote jusqu'à la conquête arabe* (1935), XXIII + 219 pages, 5 planches .......... 120
Tome XXVI. — G. WIET. *L'épigraphie arabe de l'Exposition d'Art persan du Caire* (1935, 19 pages, 10 planches .......... 25
Tome XXVII. — L. JOLEAUD. *Les Ruminants cervicornes d'Afrique* (1935), 85 pages, 40 figures .......... 40
Tome XXVIII. — J. CUVILLIER. *Étude complémentaire sur la paléontologie du Nummulitique égyptien* (première partie) (1935), VII + 81 pages, 5 planches. 40

P. T.

Tome XXIX. — A. Gruvel. *Contribution à l'étude de la bionomie générale et de l'exploitation de la Faune du Canal de Suez* (1936), VII + 255 pages, 62 figures, 25 planches, cartes ........ 225

Tome XXX. — P. Pallary. *Les rapports originaux de Larrey à l'armée d'Orient* (1936), VIII + 85 pages ........ 30

Tome XXXI. — J. Thiébaut. *Flore libano-syrienne* (première partie) (1936), XXIV + 174 pages ........ 80

Tome XXXII. — P. Chabanaud. *Les Téléostéens dyssymétriques du Mokattam inférieur de Tourah* (1937), XI + 125 pages, 19 figures, 4 planches ........ 70

Tome XXXIII. — F. S. Bodenheimer. *Prodromus faunæ Palestinæ. Essai sur les éléments zoogéographiques et historiques du sud-ouest du sous-règne paléarctique* (1937), II + 286 pages ........ 120

Tome XXXIV. — Th. Monod. *Missions A. Gruvel dans le Canal de Suez*. I. Crustacés (1937), 19 pages, 11 figures ........ 15

Tome XXXV. — A. Gruvel et P. Chabanaud. *Missions A. Gruvel dans le Canal de Suez*. II. Poissons (1937), 31 pages, 29 figures ........ 15

Tome XXXVI. — R. P. P. Sbath et M. Meyerhof. *Le Livre des questions sur l'œil de Honaïn Ibn Isḥāq* (1938), 146 pages ........ 60

Tome XXXVII. — *Mission Robert Ph. Dollfus en Egypte* (2e partie) (1938), 288 pages. 83 figures, 2 planches, dont 1 en couleur ........ 140

Tome XXXVIII. — P. G. Moazzo. *Mollusques testacées marins du Canal de Suez* (1939), 286 pages, 27 figures, 15 planches, dont 1 en couleur, 4 cartes.. 140

Tome XXXIX. — P. Pallary. *Deuxième addition à la faune malacologique de la Syrie* (1939). 141 pages, 14 figures, 7 planches ........ 60

Tome XL. — J. Thiébaut. *Flore libano-syrienne* (2e partie) (1940), 372 p., 16 pl. 140

Tome XLI. — M. Meyerhof. *Un glossaire de matière médicale composé par Maïmonide* (1940), LXXVI + 258 + 69 pages (arab.), 2 planches ........ 150

Tome XLII. — Mme E. Loukianoff. Ὁ Ἐλαιών. *The Basilica of Eleon in Constantine's Time of the Mount of Olives*, 326-330 A.D. (1939), 44 pages, 5 figures. 17 planches, 1 frontispice ........ 40

Tome XLIII. — S. A. Huzayyin. *The Place of Egypt in Prehistory* (1941), XXXIV + 474 pages, 18 planches ........ 240

Tome XLIV. — P. Kraus. *Jābir ibn Ḥayyān, contribution à l'histoire des idées scientifiques dans l'Islam* (1re partie) (1943), LXV + 214 pages ........ 260

Tome XLV. — P. Kraus. *Jābir ibn Ḥayyān, contribution à l'histoire des idées scientifiques dans l'Islam* (2e partie) : Jābir et la science grecque (1942), XVI + 406 pages ........ 240

Tome XLVI. — Dubois-Richard. *Essai sur les gouvernements de l'Égypte* (1941), X + 196 pages ........ 70

Tome XLVII. — Gaston Wiet, *Miniatures persanes, turques et indiennes* (1943), XIII + 183 pages, 70 planches ........ 600

Tome XLVIII. — H. Émile Eschinazi. *The Use of the Dienic Adducts in the Synthesis of Carcinogenic Compounds Related to the Phenanthrene* (1945), VIII + 55 p. 60

Tome XLIX. — P. Sbath. *Choix de Livres qui se trouvaient dans les Bibliothèques d'Alep* (au XIIIe siècle) (1946), XI + 123 pages ........ 60

Tome L. — L. Keimer. *Histoires de Serpents dans l'Égypte ancienne et moderne* (1947), XXI + 110 pages, 35 figures ........ 120

Tome LI. — Bishr Farès. *Une miniature religieuse de l'école arabe de Baghdad.* Sa relation avec l'iconographie chrétienne d'Orient (1948), XIX + 106 (franç.) + 39 (arab.) pages, 30 figures, 32 planches, 1 frontispice en couleur ........ 200

Tome LII. — G. Wiet. *Soieries persanes* (1948), XIX + 253 pages, 24 planches. 500

Tome LIII. — L. Keimer. *Remarques sur le tatouage dans l'Égypte ancienne* (1948), XIX + 118 pages, 88 figures, 38 planches ........ 240

Tome LIV. — Kamel Osman Ghaleb Pacha. *Le Mikyâs ou Nilomètre de l'Ile de Rodah* (1951), XVI + 182 pages, 6 figures, 50 planches ........ 300

Imprimé en Égypte




مجلة

# المجمع العلمي المصري

المجلد الثالث والثلاثون

(١٩٥٠ — ١٩٥١)



القاهرة

مطبعة المعهد العلمي الفرنسي للآثار الشرقية

١٩٥٢